Manual de serviço

Faixa do número de série

GS™-1530/32

de GS3010A-110000
de GS3011C-10000

GS™-1930/32

de GS3010A-110000
de GS3011C-10000

Part No. 228901PB

Rev A

April 2011

Introdução

Importante

Leia, entenda e obedeça as regras de segurança e as instruções de operação do Manual do operador apropriado da máquina antes de tentar efetuar qualquer procedimento de manutenção.

Para execução da maioria dos procedimentos são necessários conhecimentos básicos de mecânica, hidráulica e eletricidade. No entanto, vários procedimentos exigem conhecimentos, ferramentas e equipamentos de elevação de carga específicos, bem como uma oficina apropriada. Nesses casos, recomendamos enfaticamente que os serviços de manutenção e reparo sejam executados em uma oficina de assistência técnica de um revendedor Genie.

Conformidade

Classificação da máquina
Grupo A/Tipo 3 conforme definido pela norma ISO 16368

Vida útil projetada para a máquina
Irrestrita com operação, inspeção e manutenção programada corretas.

Publicações técnicas

A Genie Industries tem se empenhado em oferecer o mais alto nível de qualidade possível. No entanto, a melhoria contínua de nossos produtos é uma política da Genie. Por isso, as especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

Pedimos aos leitores que avisem à Genie sobre a existência de possíveis erros e enviem sugestões de melhoria. Todas as correspondências serão cuidadosamente analisadas e, se for o caso, incluídas em futuras edições deste e de todos os outros manuais.

Entre em contato conosco:

www.genieindustries.com
e-mail: techpub@terex.com

Informações de número de série

Genie Industries oferece os seguintes Manuais de serviço para estes modelos:

Título	Núm. de peça
Manual de serviço Genie GS-1530 e GS-1930, (antes do número de série 17408)	39528
Manual de serviço Genie GS-1530 e GS-1930, (a partir do número de série 17408 ao 59999)	72876
Manual de serviço Genie GS-1530 e GS-1930, (a partir do número de série 60000 ao 75999)	96316
Manual de serviço Genie GS-1530 e GS-1930, (a partir do número de série GS3005A-76000 ao GS3010-109999, GS3005B-76000 ao GS3009B-98941 e GS3008C-101 ao GS3011C-9999)	97385

228901PB Rev A Abril de 2011
Quinta edição, Primeira impressão

Impresso em papel reciclado L

Impresso nos EUA

Legenda do número de série

Normas de segurança

Perigo

A não observância das instruções e normas de segurança neste manual e no Manual do operador apropriado da máquina pode causar acidente pessoal grave ou morte.

Muitos riscos identificados no manual do operador também dizem respeito à segurança durante a execução de procedimentos de manutenção e reparo.

Não execute nenhum serviço de manutenção, a não ser que:

☑ Você tenha sido treinado e esteja qualificado para lidar com esta máquina.

☑ Você leia, entenda e siga:
- as instruções e normas de segurança do fabricante
- as normas de segurança do empregador e as normas do local de trabalho
- as normas governamentais aplicáveis.

☑ Você tenha as ferramentas apropriadas, equipamentos de elevação de carga e uma oficina adequada.

NORMAS DE SEGURANÇA

Segurança pessoal

Toda pessoa que esteja trabalhando em uma máquina ou próxima a ela, deve estar ciente de todos os riscos de segurança conhecidos. A segurança pessoal e a operação segura contínua da máquina devem ser sua máxima prioridade.

Leia com atenção todos os procedimentos. Este manual e os adesivos na máquina usam palavras de alerta para identificar o seguinte:

Símbolo de alerta de segurança: utilizado para alertar sobre possíveis riscos de acidentes pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis acidentes pessoais ou morte.

PERIGO Indica uma situação de risco iminente que, se não for evitada, causará acidentes pessoais graves ou morte.

ADVERTÊNCIA Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais graves ou morte.

CUIDADO Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais leves ou moderados.

OBSERVAÇÃO Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar danos patrimoniais.

Use óculos de segurança e roupas de proteção sempre que a situação assim o exigir.

Durante a elevação e acomodação de cargas, esteja atento aos possíveis riscos de esmagamento provocados por componentes móveis, oscilantes ou soltos. Sempre use calçados apropriados com biqueira de metal.

Segurança no local de trabalho

Evite e não permita faíscas, chamas ou cigarro aceso na área em que houver materiais inflamáveis e combustíveis, como gases de bateria e combustíveis de motores. Tenha sempre um extintor de incêndio aprovado em local de fácil acesso.

Verifique se todas as ferramentas e áreas de trabalho estão bem cuidadas e prontas para uso. Mantenha as superfícies de trabalho limpas e livres de detritos que possam cair dentro da máquina e danificá-la.

Verifique se as empilhadeiras, pontes rolantes ou demais equipamentos de elevação ou sustentação de carga têm plena capacidade de sustentar e manter estabilizado o peso a ser elevado. Utilize somente correntes ou correias que estejam em boas condições e que tenham capacidade suficiente.

Os elementos de fixação que devem ser usados somente uma vez (ex.: cupilhas e porcas autotravantes) não podem ser reutilizados. Esses componentes podem falhar se forem usados mais de uma vez.

O óleo ou outros fluidos usados devem ser descartados adequadamente. Utilize um recipiente apropriado. Siga sempre as normas de segurança ambiental.

A oficina ou área de trabalho deve ser bem ventilada e iluminada.

Sumário

SUMÁRIO

SUMÁRIO

Especificações

REV. A

Especificações da máquina

Baterias, padrão	
Tensão	6 V CC
Grupo	GC2
Tipo	T-105
Quantidade	4
Capacidade da bateria, máxima	C20 = 225 AH
Capacidade de reserva a 25 A	447 minutos
Peso, cada	28 kg

Baterias, isentas de manutenção (opcional)	
Tensão	6 V CC
Grupo	GC2
Tipo	6 V-AGM
Quantidade	4
Capacidade da bateria, máxima	200 AH
Capacidade de reserva a 25 A	380 minutos
Peso, cada	28 kg

Capacidades hidráulicas	
Tanque de óleo hidráulico Todos os modelos	14,2 litros
Sistema hidráulico (incluindo o tanque) Todos os modelos	18 litros

Consulte o Manual do operador para obter especificações operacionais.

Pneus e rodas	
GS-1530, GS-1532, GS-1930, GS-1932	
Dimensão do pneu (borracha maciça)	30,5 cm x 11,4 cm
Área de contato dos pneus	58 cm^2
Torque da porca castelo, seca	406,7 Nm
Torque da porca castelo, lubrificada	305 Nm

A melhoria contínua de nossos produtos é uma política da Genie. As especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

ESPECIFICAÇÕES REV. A

Especificações de desempenho

Velocidade de operação, máxima	
GS-1530, GS-1532, GS-1930 e GS-1932	
Plataforma retraída, alta	4 km/h 12,2 m/10,7 s
Plataforma retraída, baixa	1,8 km/h 12,2 m/24,8 s
Plataforma elevada	0,8 km/h 12,2 m/55 s

Distância de frenagem, máxima	
Grande distância em superfície pavimentada	61 cm ± 30 cm

Capacidade de subida	
GS-1930, GS-1932	25%
GS-1530, GS-1532	30%

Emissões de ruídos pelo ar	
Nível de pressão do som em estações de trabalho no solo	< 70 dBA
Nível de pressão do som em estações de trabalho na plataforma	< 70 dBA

Velocidade de operação, máxima nos controles da plataforma (com 1 pessoa na plataforma)	
GS-1530 e GS-1532	
Subida da platforma (modo de velocidade alta)	15 a 17 segundos
Subida da platforma (modo de velocidade baixa)	31 a 33 segundos
Plataforma abaixada	28 a 30 segundos
GS-1930 e GS-1932	
Subida da platforma (modo de velocidade alta)	15 a 17 segundos
Subida da platforma (modo de velocidade baixa)	31 a 33 segundos
Plataforma abaixada	28 a 30 segundos

Carga nominal de operação na altura máxima, máxima	
GS-1530 e GS-1532	272 kg
GS-1930, GS-1932, GS-2632 e GS-3232	227 kg

A melhoria contínua de nossos produtos é uma política da Genie. As especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

Especificações do sistema hidráulico

Especificações do óleo hidráulico	
Tipo de óleo hidráulico	Equivalente a Chevron Rando HD
Grau de viscosidade	Multiviscosidade
Índice de viscosidade	200
Nível de limpeza, mínimo	ISO 15/13
Teor de água, máximo	200 ppm

O óleo Chevron Rando HD é totalmente compatível e misturável com óleos Shell Donax TG (Dexron III). As especificações da Genie exigem óleos hidráulicos que sejam criados para oferecer máxima proteção aos sistemas hidráulicos, tenham a capacidade de apresentar um bom desempenho em uma ampla faixa de temperatura e o índice de viscosidade deve exceder 140. Devem oferecer excelentes propriedades antidesgaste, inibição de corrosão, condicionamento de vedação e supressão de espuma e aeração.

Óleos opcionais	
Biodegradáveis	Petro Canada Environ MV 46 Statoil Hydra Way Bio SE 32 BP Biohyd SE-S
Resistentes ao fogo	UCON Hydrolube HP-5046 Quintolubric 822
Base mineral	Shell Tellus T32 Shell Tellus T46 Chevron Aviation A

OBSERVAÇÃO A utilização contínua do óleo hidráulico Chevron Aviation A com temperatura ambiente constantemente acima de 0 °C pode causar danos aos componentes.

Observação: use o óleo hidráulico Chevron Aviation A com temperatura ambiente sempre abaixo de -17 °C.

Observação: use o óleo hidráulico Shell Tellus T46 quando a temperatura do óleo exceder constantemente 96 °C.

Observação: as especificações da Genie exigem equipamentos adicionais e instruções especiais de instalação para os óleos opcionais aprovados. Consulte o departamento de assistência técnica da Genie Industries antes da utilização.

Bomba de controle	
Tipo	Engrenagem
Deslocamento por revolução	4 cm^3
Vazão a 172 bar	15 l/min
Filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico	10 mícrons com derivação de 1,7 bar

Distribuidor de funções	
Pressão da válvula de segurança do sistema, máxima	255 bar
Pressão da válvula de segurança de elevação	124 a 241 bar
Pressão da válvula de segurança da direção	103 bar

Distribuidor da válvula de retenção - GS-1530, GS-1532, GS-1930, GS-1932	
Pressão da válvula de retenção, máxima	13,8 bar

A melhoria contínua de nossos produtos é uma política da Genie. As especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

ESPECIFICAÇÕES REV. A

Especificações dos componentes do distribuidor

Torque do bujão	
SAE n° 2	6 Nm
SAE n° 4	18 Nm
SAE n° 6	24 Nm
SAE n° 8	68 Nm
SAE n° 10	75 Nm
SAE n° 12	102 Nm

Resistência da bobina da válvula

Observação: as seguintes especificações da resistência da bobina são válidas para a temperatura ambiente de 20 °C. Como a resistência da bobina da válvula é sensível a alterações na temperatura do ar, a resistência da bobina normalmente aumenta ou diminui 4% para cada -7,7 °C de aumento ou diminuição da temperatura do ar a partir de 20 °C.

Descrição	Especificação
Válvula solenoide de 3 posições, 4 vias 20 V CC com diodo (item F do diagrama esquemático)	27,2 Ω
Válvula solenoide de 3 posições, 4 vias 20 V CC com diodo (item E do diagrama esquemático)	19 Ω
Válvula solenoide de 2 posições, 4 vias 20 V CC com diodo (item H do diagrama esquemático)	19 Ω
Válvula solenoide de 2 posições, 2 vias NF 20 V CC com diodo (item N do diagrama esquemático)	25 Ω

A melhoria contínua de nossos produtos é uma política da Genie. As especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas

A máquina está equipada com bicos de mangueira e conexões cônicas JIC de 37°. As especificações da Genie exigem que as conexões e bicos de mangueiras sejam apertados de acordo com as especificações quando forem removidos e instalados ou quando forem instaladas novas mangueiras ou conexões.

Alojamento do anel de vedação SAE

(conexão de tubulação – instalado em alumínio)

Tamanho SAE	Torque
-4	14,9 Nm
-6	31,2 Nm
-8	54,2 Nm
-10	93,6 Nm
-12	126,1 Nm
-16	188,5 Nm
-20	233,2 Nm
-24	282 Nm

Alojamento do anel de vedação SAE

(conexão de tubulação – instalado em aço)

Tamanho SAE	Torque
-4	21,7 Nm
-6	47,5 Nm
-8	81,3 Nm
-10	142,4 Nm
-12	190 Nm
-16	284,7 Nm
-20	352,5 Nm
-24	427,1 Nm

Conexões JIC 37°

(porca giratória ou conexão da mangueira)

Tamanho SAE	Diâmetro da rosca	Faces
-4	7/16-20	2
-6	9/16-18	1 1/4
-8	3/4-16	1
-10	7/8-14	1
-12	1 1/16-12	1
-16	1 5/16-12	1
-20	1 5/8-12	1
-24	1 7/8-12	1

ESPECIFICAÇÕES REV. A

Procedimento de torque

Conexões JIC 37°

1 Alinhe a parte cônica (porca sextavada) do tubo à parte frontal do corpo da conexão (conexão sextavada) e aperte com a mão a porca sextavada, unindo-a à conexão sextavada, com torque de aproximadamente 3,4 Nm.

2 Com um marcador de tinta indelével, faça uma marca de referência em uma das faces da porca sextavada e continue essa marca até a conexão sextavada. Veja a Figura 1.

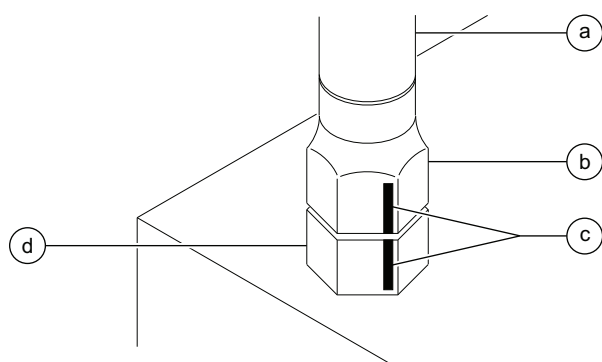



Figura 1

a mangueira hidráulica
b porca sextavada
c marca de referência
d conexão sextavada

3 Trabalhando no sentido horário na conexão sextavada, faça uma segunda marca indicando a posição correta de aperto. Veja a Figura 2.

Observação: utilize a tabela *Conexões JIC 37°* na página anterior para determinar o número correto de faces e obter a posição de aperto correta.

Observação: as marcas indicam que as posições corretas de aperto foram determinadas. Utilize a segunda marca na conexão sextavada para apertar corretamente a junta após ela ter sido solta.

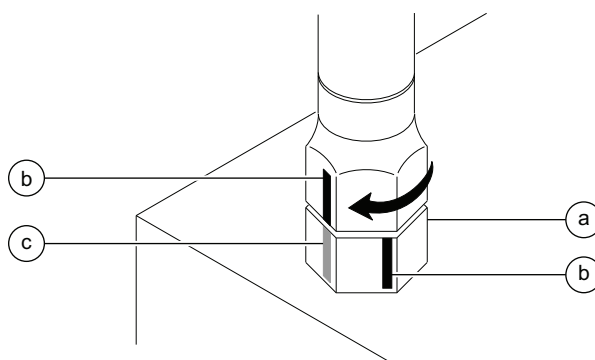



Figura 2

a conexão sextavada
b marca de referência
c segunda marca

4 Aperte a porca sextavada até que a marca na porca esteja alinhada à segunda marca na conexão.

5 Acione todas as funções da máquina e verifique as mangueiras, as conexões e os respectivos componentes para confirmar que não haja vazamentos.

REV. A ESPECIFICAÇÕES

TABELA DE TORQUE DOS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO - SAE

• Esta tabela deve ser usada como guia salvo se indicado de outra forma neste manual •

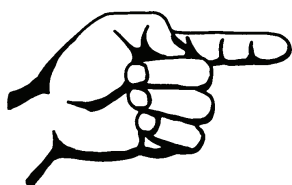
TAMANHO	ROSCA	Grau 5		Grau 8		A574 Alta resistência Parafusos de óxido preto
		LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO
		Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
1/4	20	9	11,3	12,4	15,8	14,7
	28	10,1	13,5	13,5	18	15,8

		LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO
		Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
5/16	18	17,6	23	24	33,9	28,4
	24	19	25,7	27,1	36,6	32,5
3/8	16	31,2	42	44,7	59,6	51,5
	24	35,2	47,4	50,1	66,4	58,3
7/16	14	50,1	66,4	67,8	94,7	82,7
	20	55,5	74,5	81,3	108,4	92,1
1/2	13	77,3	101,6	108,4	149	126
	20	86,7	115	122	162	142
9/16	12	108,4	149	162	203	176
	18	122	162	176	230	189
5/8	11	149	203	217	284	244
	18	176	230	244	325	271
3/4	10	271	366	379	515	433
	16	298	406	420	569	474
7/8	9	433	583	610	827	691
	14	474	637	678	908	759
1	8	650	867	922	1.233	1.044
	12	718	962	1.016	1.342	1.139
1 1/8	7	800	1.071	1.315	1.749	1.477
	12	908	1.206	1.464	1.952	1.654
1 1/4	7	1.138	1.518	1.844	2.467	2.074
	12	1.260	1.681	2.047	2.725	2.304
1 1/2	6	1.979	2.643	3.213	4.284	3.620
	12	2.223	2.969	3.620	4.826	4.067

TABELA DE TORQUE DOS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO - MÉTRICA

• Esta tabela deve ser usada como guia salvo se indicado de outra forma neste manual •

Tamanho (mm)	Classe 4,6 (4,6)		Classe 8,8 (8,8)		Classe 10,9 (10,9)		Classe 12,9 (12,9)	
	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
5	1,8	2,4	4,63	6,18	6,63	8,84	7,75	10,3
6	3,05	4,07	7,87	10,5	11,3	15	13,2	17,6
7	5,12	6,83	13,2	17,6	18,9	25,2	22,1	29,4

	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO	LUBRIFICADO	SECO
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
8	7,41	9,88	19,1	25,5	27,3	36,5	32	42,6
10	14,7	19,6	37,8	50,5	54,1	72,2	63,3	84,4
12	25,6	34,1	66	88	94,5	125	110	147
14	40,8	54,3	105	140	150	200	175	234
16	63,6	84,8	170	226	235	313	274	365
18	87,5	117	233	311	323	430	377	503
20	124	165	330	441	458	610	535	713
22	169	225	450	600	622	830	727	970
24	214	285	570	762	791	1.055	925	1.233

Procedimentos programados de manutenção

Observe e siga estas instruções:

- ☑ As inspeções de manutenção devem ser executadas por uma pessoa treinada e qualificada na manutenção desta máquina.
- ☑ As inspeções programadas de manutenção devem ser diárias, trimestrais, semestrais, anuais e a cada dois anos, como especificado no *Relatório de inspeções de manutenção*.

⚠ADVERTÊNCIA Não executar corretamente cada inspeção, quando necessária, pode causar morte, acidentes pessoais graves ou danos substanciais ao equipamento.

- ☑ Identifique e retire imediatamente de serviço uma máquina danificada ou que não esteja funcionando corretamente.
- ☑ Elimine todos os defeitos e problemas da máquina antes de voltar a usá-la.
- ☑ Utilize somente peças de reposição aprovadas pela Genie.
- ☑ As máquinas que estiveram paradas por um período superior a 3 meses devem ser submetidas à inspeção trimestral.
- ☑ Salvo especificação em contrário, execute cada procedimento com a máquina na configuração a seguir:
  - · máquina estacionada em uma superfície plana e nivelada;
  - · plataforma na posição retraída;
  - · chave de comando na posição desligado sem a chave;
  - · o botão vermelho de parada de emergência na posição desligado nos controles de solo e da plataforma;
  - · rodas com calços;
  - · toda alimentação CA externa desconectada da máquina.

Sobre esta seção

Esta seção contém procedimentos detalhados relativos a cada inspeção programada de manutenção.

Cada procedimento tem uma descrição, avisos sobre segurança e instruções passo a passo.

Legenda dos símbolos

Símbolo de alerta de segurança: utilizado para alertar sobre possíveis riscos de acidentes pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis acidentes pessoais ou morte.

⚠PERIGO Indica uma situação de risco iminente que, se não for evitada, causará acidentes pessoais graves ou morte.

⚠ADVERTÊNCIA Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais graves ou morte.

⚠CUIDADO Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais leves ou moderados.

OBSERVAÇÃO Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar danos patrimoniais.

⊙ Indica que um determinado resultado é esperado após a execução de uma série de etapas.

⊗ Indica que um resultado incorreto ocorreu após a execução de uma série de etapas.

PROCEDIMENTOS PROGRAMADOS DE MANUTENÇÃO

Legenda dos símbolos de manutenção

Observação: os símbolos a seguir foram utilizados neste manual para ajudar a indicar o objetivo das instruções. Quando um ou mais símbolos aparecem no início de um procedimento de manutenção, estes são os respectivos significados.

Indica que são necessárias ferramentas para executar o procedimento.

Indica que são necessárias novas peças para realizar o procedimento.

Indica que, para executar o procedimento, o motor ou a bomba deve estar frio.

Indica que é necessária assistência do revendedor para executar o procedimento.

Relatório de preparação pré-entrega

O relatório de preparação pré-entrega contém listas de verificação para cada tipo de inspeção programada.

Faça cópias do *Relatório de preparação pré-entrega* para serem usadas em cada inspeção. Guarde os formulários preenchidos conforme necessário.

Programação da manutenção

Há cinco tipos de inspeção de manutenção que devem ser executadas de maneira programada: diária, trimestral, semestral, anual e a cada 2 anos. A *Seção de Procedimentos programados de manutenção e o Relatório de inspeções de manutenção* foram divididos em cinco subseções: A, B, C, D e E. Utilize a tabela a seguir para determinar que grupo(s) de procedimentos são necessários para a execução de uma inspeção programada.

Inspeção	Lista de verificação
Diária ou a cada 8 horas	A
Trimestral ou a cada 250 horas	A + B
Semestral ou a cada 500 horas	A + B + C
Anual ou a cada 1.000 horas	A + B + C + D
A cada dois anos ou a cada 2.000 horas	A + B + C + D + E

Relatório de inspeções de manutenção

O relatório de inspeções de manutenção contém listas de verificação para cada tipo de inspeção programada.

Faça cópias do *Relatório de inspeções de manutenção* para serem usadas em cada inspeção. Mantenha os formulários preenchidos por, no mínimo, 4 anos ou de acordo com os regulamentos e requisitos de seu empregador, do local de trabalho e governamentais.

Preparação pré-entrega

Noções básicas

O revendedor é responsável pela realização da Preparação pré-entrega.

A Preparação pré-entrega é realizada antes de cada entrega. O objetivo da inspeção é descobrir se há algo aparentemente errado com uma máquina, antes de fazê-la funcionar.

Uma máquina com defeito ou modificada nunca deve ser utilizada. Se for descoberto algum defeito ou alteração nas condições originais de fábrica, a máquina deve ser identificada e colocada fora de serviço.

Reparos na máquina só podem ser feitos por um técnico de manutenção qualificado, de acordo com as especificações do fabricante.

As inspeções programadas de manutenção devem ser executadas por técnicos de manutenção qualificados, de acordo com as especificações do fabricante e os requisitos relacionados no manual de responsabilidades.

Instruções

Use o manual do operador da máquina.

A Preparação pré-entrega consiste na realização da Inspeção pré-operação, itens de manutenção e testes de função.

Use este formulário para registrar os resultados. Ao terminar cada parte, assinale o respectivo quadro. Siga as instruções do manual do operador.

Se alguma inspeção receber um "N", coloque a máquina fora de serviço, faça os reparos necessários e inspecione-a novamente. Após os reparos, assinale o quadro "R".

Legenda
S = sim, concluída
N = não, não foi possível concluir
R = reparada

Comentários

Preparação pré-entrega	S	N	R
Inspeção pré-operação concluída			
Itens de manutenção concluídos			
Testes de função concluídos			

Modelo

Núm. de série

Data

Proprietário da máquina

Inspecionada por (em letra de forma)

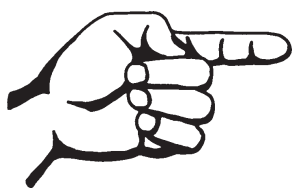
Assinatura do inspetor

Cargo do inspetor

Empresa do inspetor

A TEREX BRAND

Genie Industries USA
18340 NE 76th Street
PO Box 97030
Redmond, WA 98073-9730, EUA
(425) 881-1800

Genie UK
The Maltings, Wharf Road
Grantham, Lincolnshire
NG31 - 6BH Inglaterra
(44) 1476-584333

REV. A

Relatório de inspeções de manutenção

Modelo

Núm. de série

Data

Horímetro

Proprietário da máquina

Inspecionada por (em letra de forma)

Assinatura do inspetor

Cargo do inspetor

Empresa do inspetor

Instruções

- Faça cópias deste relatório para usar em cada inspeção.
- Selecione as listas de verificação apropriadas para cada tipo de inspeção a ser executada.

☐	**Inspeção diária ou a cada 8 horas:**	**A**
☐	**Inspeção trimestral ou a cada 250 horas:**	**A+B**
☐	**Inspeção semestral ou a cada 500 horas:**	**A+B+C**
☐	**Inspeção anual ou a cada 1.000 horas:**	**A+B+C+D**
☐	**Inspeção a cada dois anos ou a cada 2.000 horas:**	**A+B+C+D+E**

- Ao terminar cada procedimento de inspeção, assinale o respectivo quadro.
- Utilize os procedimentos passo a passo contidos nesta seção para aprender como executar as inspeções.
- Se alguma inspeção receber um "N", identifique a máquina e coloque-a fora de serviço, faça os reparos necessários e inspecione-a novamente. Após os reparos, assinale o quadrinho "R".

Legenda

S = sim, aceitável
N = não, suspender o uso
R = reparada

Lista de verificação A - Rev. A	**S**	**N**	**R**
A-1 Inspecione os manuais e os adesivos			
A-2 Inspeção pré-operação			
A-3 Testes de funções			
Realizar após 40 horas:			
A-4 Manutenção mensal			
Realizar a cada 100 horas:			
A-5 Engraxe as barras de acoplamento de direção			

Lista de verificação B - Rev. A	**S**	**N**	**R**
B-1 Baterias			
B-2 Fiação elétrica			
B-3 Pneus e rodas			
B-4 Parada de emergência			
B-5 Chave de comando			
B-6 Buzina (se instalada)			
B-7 Freios da máquina			
B-8 Velocidade de operação - posição retraída			
B-9 Velocidade de operação - posição elevada			
B-10 Velocidade de operação - baixa			
B-11 Análise do óleo hidráulico			
B-12 Sistema de ventilação do tanque			
B-13 Componentes da trava			
B-14 Inversor de tensão (se instalado)			
B-15 Teste as chave limitadoras de descida e da patola de proteção			

Lista de verificação C - Rev. A	**S**	**N**	**R**
C-1 Transdutor de pressão e sensor de altura da plataforma (se instalado)			
C-2 Sobrecarga da plataforma (se instalado)			
C-3 Tampa do respiro - modelos com óleo opcional			

Lista de verificação D - Rev. A	**S**	**N**	**R**
D-1 Coxins dos braços da tesoura			
D-2 Filtro hidráulico			

Lista de verificação E - Rev. A	**S**	**N**	**R**
E-1 Óleo hidráulico			

Comentários

Procedimentos da lista de verificação A

REV. A

A-1
Inspecione os manuais e os adesivos

A manutenção dos manuais de segurança e do operador em boas condições é fundamental para uma operação adequada da máquina no que diz respeito à segurança. Os manuais são fornecidos com cada máquina e devem ser guardados no recipiente existente na plataforma. Na falta de um manual ou se houver trechos ilegíveis, o operador não pode obter as informações necessárias sobre como operar a máquina corretamente e com segurança.

Além disso, para operar a máquina com segurança, é absolutamente necessário manter sempre em boas condições todos os adesivos de orientação e segurança. Os adesivos alertam os operadores e demais pessoas sobre os vários possíveis riscos associados ao uso desta máquina. Eles também informam aos usuários sobre a operação e a manutenção da máquina. Se um adesivo não estiver legível, ele não pode alertar as pessoas sobre um procedimento ou risco e isso pode causar condições de operação inseguras.

1 Verifique se os manuais do operador e de segurança estão no recipiente de armazenamento da plataforma e se estão completos.

2 Examine as páginas de cada manual, verificando se estão legíveis e em boas condições.

⊙ Resultado: o manual do operador é adequado para a máquina e todos os manuais são legíveis e estão em boas condições.

⊗ Resultado: o manual do operador não é adequado para a máquina ou nem todos os manuais estão em boas condições ou estão ilegíveis. Retire a máquina de serviço até que o manual seja substituído.

3 Abra o manual do operador na seção de inspeção de adesivos. Inspecione com cuidado e minuciosamente todos os adesivos da máquina para verificar se estão legíveis e não estão danificados.

⊙ Resultado: a máquina está equipada com todos os adesivos necessários e todos estão legíveis e em boas condições.

⊗ Resultado: a máquina não está equipada com todos os adesivos necessários ou um ou mais adesivos estão ilegíveis ou em más condições. Retire a máquina de serviço até que os adesivos sejam substituídos.

4 Coloque sempre os manuais de volta no respectivo recipiente após usá-los.

Observação: se precisar substituir os manuais ou adesivos, entre em contato com a Genie Industries ou com seu distribuidor autorizado.

REV. A PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO A

A-2
Execute a inspeção pré-operação

A conclusão da Inspeção pré-operação é essencial para a operação segura da máquina. A inspeção pré-operação é uma inspeção visual realizada pelo operador antes de cada turno de trabalho. O objetivo da inspeção é descobrir se há algo aparentemente errado com a máquina, antes que o operador execute os testes de funções. A inspeção pré-operação também serve para determinar se os procedimentos da manutenção de rotina são necessários.

Informações completas para executar este procedimento estão disponíveis no manual do operador adequado. Consulte o Manual do operador da máquina.

A-3
Execute os testes de funções

Para que a máquina possa operar com segurança, é fundamental a conclusão dos testes de funções. Testes de funções têm como objetivo descobrir defeitos antes que a máquina seja colocada em serviço. Nunca utilize uma máquina com defeito. Se forem detectados defeitos, a máquina deve ser identificada e retirada de serviço.

Informações completas para executar este procedimento estão disponíveis no manual do operador adequado. Consulte o Manual do operador da máquina.

PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO A REV. A

A-4
Execute o serviço de manutenção de 30 dias

O procedimento de manutenção de 30 dias é único e deve ser executado após os primeiros 30 dias ou 40 horas de uso. Após esse período, consulte as tabelas de manutenção para dar continuidade aos serviços programados de manutenção.

1 Execute os seguintes procedimentos de manutenção:

- B-3 Inspecione os pneus, as rodas e o torque das porcas castelo
- D-2 Substitua o elemento do filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico

A-5
Engraxe as barras de acoplamento de direção

As especificações da Genie exigem que este procedimento seja executado a cada 100 horas de operação.

A lubrificação regular das barras de acoplamento de direção é essencial para o bom desempenho e a vida útil da máquina. A utilização contínua de uma barra de acoplamento de direção engraxada de forma insuficiente pode causar danos aos componentes.

1 Localize o bico de graxa na parte superior da barra de acoplamento de direção.

2 Bombeie graxa multiuso na barra de acoplamento de direção até enchê-la e que graxa seja forçada além dos rolamentos. Repita esta etapa para a outra barra de acoplamento de direção.

Especificação da graxa
Graxa Chevron Ultra-duty, EP NLGI 1 (à base de lítio) ou equivalente

REV. A

Procedimentos da lista de verificação B

B-1 Inspecione as baterias

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

É fundamental que as baterias estejam em boas condições para um bom desempenho da máquina e para que a operação ocorra com segurança. Níveis de fluido incorretos ou cabos e conexões danificados podem causar danos aos componentes e situações de risco.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. As baterias contêm ácido. Evite derramar ou ter contato com o ácido das baterias. Neutralize o ácido de bateria derramado com bicarbonato de sódio e água.

1 Solte a trava do conjunto de baterias e gire o conjunto para fora removendo-o do chassi.

2 As conexões dos cabos das baterias não devem apresentar nenhum sinal de corrosão.

Observação: a colocação de protetores de terminais e de uma vedação contra corrosão ajuda a eliminar a corrosão nos terminais e cabos da bateria.

3 Verifique se os retentores das baterias e as conexões dos cabos estão bem apertados.

4 Carregue totalmente as baterias. Deixe as baterias descansarem 24 horas antes de executar este procedimento para que as células se equalizem.

5 Use óculos e roupas de proteção.

Modelos com baterias isentas de manutenção ou seladas:

6 Remova as tampas das baterias e verifique a densidade relativa de cada célula com um densímetro. Anote os resultados.

7 Verifique a temperatura ambiente do ar e ajuste a leitura da densidade relativa para cada célula desta forma:

- Adicione 0,004 à leitura de cada célula para cada 5,5 °C acima de 26,7 °C.
- Subtraia 0,004 da leitura de cada célula para cada 5,5 °C abaixo de 26,7 °C.

⊙ Resultado: todas as células exibem uma densidade relativa ajustada de 1,277 +/- 0,007. A bateria está totalmente carregada. Vá para a etapa 11.

⊗ Resultado: uma ou mais células apresentam uma densidade relativa de 1,217 ou inferior. Vá para a etapa 8.

8 Execute uma carga de equalização OU carregue completamente as baterias e permita que elas descansem por pelo menos 6 horas.

9 Remova as tampas das baterias e verifique a densidade relativa de cada célula com um densímetro. Anote os resultados.

PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO B REV. A

10 Verifique a temperatura ambiente do ar e ajuste a leitura da densidade relativa para cada célula conforme segue:

- Adicione 0,004 à leitura de cada célula para cada 5,5 °C acima de 26,7 °C.
- Subtraia 0,004 da leitura de cada célula para cada 5,5 °C abaixo de 26,7 °C.

⊙ Resultado: todas as células exibem uma densidade relativa de 1,277 +/- 0,007. A bateria está totalmente carregada. Vá para a etapa 11.

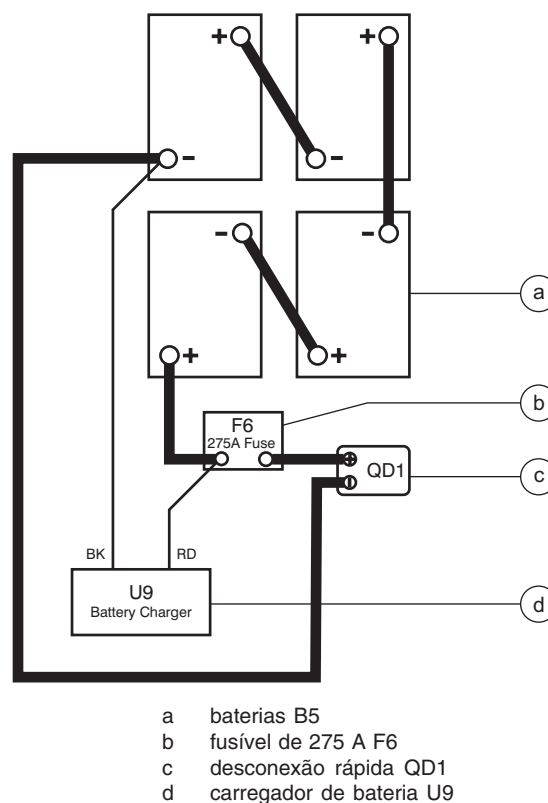
⊗ Resultado: uma ou mais células apresentam uma densidade relativa de 1,269 a 1,218. A bateria ainda pode ser usada, mas com menor desempenho, e precisa ser recarregada com mais frequência. Vá para a etapa 11.

⊗ Resultado: uma ou mais células apresentam uma densidade relativa de 1,217 to 1,173. A vida útil da bateria está prestes a se esgotar. Vá para a etapa 11.

⊗ Resultado: a diferença nas leituras da densidade relativa entre as células é superior a 0,1 OU a densidade relativa de uma ou mais células de 1,172 ou menor. Substitua a bateria.

11 Verifique o nível de ácido da bateria. Se necessário, complete com água destilada até 3 mm abaixo do fundo do tubo de abastecimento da bateria. Não encha demais.

12 Instale as tampas da bateria e neutralize qualquer respingo de eletrólito.

a baterias B5
b fusível de 275 A F6
c desconexão rápida QD1
d carregador de bateria U9

REV. A PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO B

Todos os modelos:

13 Inspecione cada conjunto de baterias e verifique se elas estão interconectadas corretamente.

14 Inspecione se há danos ou desgaste excessivo do isolamento no plugue e no rabicho do carregador de bateria. Substitua, se necessário.

15 Conecte o carregador de bateria a uma fonte de alimentação CA monofásica de 115 V/60 Hz, 230 V/60 Hz ou 50 Hz devidamente aterrada.

⊙ Resultado: o carregador deve funcionar e começar a carregar as baterias.

⊗ Se, simultaneamente, o alarme do carregador soar e os LEDs piscarem **uma vez**, corrija as conexões do carregador no fusível e na bateria. Em seguida, o carregador funciona corretamente e começa a carregar as baterias.

Se, simultaneamente, o alarme do carregador soar e os LEDs piscarem **duas vezes**, a tensão de entrada está muito baixa ou muito alta. Corrija o problema da tensão. Em seguida, o carregador funciona corretamente e começa a carregar as baterias.

Se, simultaneamente, o alarme do carregador soar e os LEDs piscarem **três vezes**, o carregador está superaquecido. Deixe o carregador esfriar. Em seguida, o carregador funciona corretamente e começa a carregar as baterias.

Observação: para obter os melhores resultados, use uma extensão de tamanho adequado, com no máximo 15 m de comprimento.

Observação: em caso de mais dúvidas sobre a operação do carregador de bateria, entre em contato com o Departamento de Assistência Técnica de tesouras da Genie Industries.

B-2
Inspecione a fiação elétrica

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Para o bom desempenho e a operação segura da máquina, é fundamental manter a instalação elétrica em boas condições. Fios queimados, danificados, corroídos ou esmagados não detectados ou não substituídos podem causar condições inseguras de operação e danos aos componentes.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

1 Inspecione se há cintas do terra danificadas ou ausentes na parte de baixo do chassi.

2 Inspecione as seguintes áreas para verificar se há fios queimados, danificados, corroídos e soltos:

- Painel de controle de solo
- Bandeja do módulo de propulsão hidráulica
- Bandeja do módulo do conjunto de baterias
- Braços da tesoura
- Controles da plataforma

3 Verifique se há uma camada generosa de graxa não condutora nos seguintes locais:

- Entre o ECM e os controles da plataforma
- Em todos os conectores de chicotes de cabos
- Sensor de nível

4 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

5 Eleve a plataforma a cerca de 2,4 m do solo.

6 Gire e afaste da máquina o braço de segurança e deixe-o pendurado.

7 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

8 Inspecione a área central do chassi e os braços da tesoura para verificar se há cabos queimados, danificados e esmagados.

9 Inspecione as seguintes áreas para ver se há fios queimados, danificados, corroídos, esmagados e soltos:

- Braços da tesoura
- Controles do ECM para a plataforma
- Fiação entre o circuito de alimentação e a plataforma

10 Verifique se há uma porção generosa de graxa não condutora em todas as conexões entre o ECM e os controles da plataforma.

11 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

12 Abaixe a plataforma até a posição retraída e desligue a máquina.

B-3
Inspecione os pneus e as rodas (incluindo o torque da porca castelo)

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Para um bom desempenho da máquina e para que esta possa operar com segurança, é fundamental manter os pneus e rodas em boas condições. Qualquer falha nos pneus e/ou nas rodas pode fazer a máquina tombar. Se os problemas não forem detectados e corrigidos o mais rápido possível, os componentes podem ser danificados.

1 Verifique se há cortes, rachaduras, perfurações e desgaste anormal na banda de rodagem e nas laterais dos pneus.

2 Inspecione todas as rodas para verificar se há defeitos, amassados e rachaduras.

3 Remova a cupilha e verifique cada porca castelo para ver se estão apertadas com o torque correto. Consulte a Seção 2, *Especificações.*

Observação: sempre substitua a cupilha por uma nova ao remover ou verificar o torque da porca castelo.

4 Instale uma nova cupilha. Dobre a cupilha para travá-la em sua posição.

B-4
Teste a parada de emergência

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Para que a máquina possa operar com segurança, é fundamental que a parada de emergência esteja funcionando corretamente. Se um botão vermelho de parada de emergência não funcionar corretamente, ele não corta a alimentação nem interrompe todas as funções da máquina, causando uma situação de risco.

Como um recurso de segurança, a seleção e a operação dos controles de solo cancelam os controles da plataforma, exceto o botão de parada de emergência da plataforma.

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Pressione o botão vermelho de parada de emergência nos controles de solo até a posição desligado.

⊙ Resultado: nenhuma função da máquina deve operar.

3 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

4 Pressione o botão vermelho de parada de emergência nos controles da plataforma até a posição desligado.

⊙ Resultado: nenhuma função da máquina deve operar.

Observação: o botão vermelho de parada de emergência dos controles de solo interrompe todas as funções da máquina, mesmo se a chave de comando for colocada na posição de controle da plataforma.

Observação: se estiver no modo de controles de solo e o botão de parada de emergência nos controles da plataforma estiver pressionado, o LCD nos controles de solo mostra Platform EStop Depressed (botão de parada de emergência na plataforma pressionado). O alarme de inclinação soa 1 sinal por minuto.

B-5
Teste a chave de comando

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Para que a máquina possa operar com segurança, é fundamental uma correta atuação e resposta da chave de comando. A máquina pode ser operada através dos controles de solo ou da plataforma e a ativação de qualquer um deles se dá através da chave de comando. A não ativação do painel de controle correto pela chave de comando pode causar uma situação de risco de operação.

Execute este procedimento no solo usando os controles da plataforma. Não fique em pé na plataforma.

1 Puxe o botão vermelho de parada de emergência para a posição ligado nos controles de solo e da plataforma.

2 Coloque a chave de comando na posição de **controle da plataforma**.

3 Verifique a função de elevação/descida da plataforma através dos **controles de solo**.

⊙ Resultado: as funções da máquina **não** devem operar.

4 Coloque a chave de comando na posição de **controle de solo**.

5 Verifique as funções da máquina através dos **controles da plataforma**.

⊙ Resultado: as funções da máquina **não** devem operar.

6 Coloque a chave de comando na posição desligado.

⊙ Resultado: nenhuma função deve operar.

B-6
Teste a buzina automotiva (se instalada)

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

A buzina é ativada nos controles da plataforma e soa no solo como um alerta aos pedestres. Uma buzina que não funciona bem impede que o operador alerte os pedestres em relação a condições de risco ou insegurança.

1 Gire a chave de comando para a posição de controle da plataforma e puxe o botão de parada de emergência para a posição ligado nos controles de solo e da plataforma.

2 Pressione o botão da buzina nos controles da plataforma.

⊙ Resultado: a buzina deve soar.

REV. A PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO

B-7
Teste os freios da máquina

As especificações da Genie exigem que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Para que a máquina possa operar com segurança, é fundamental que os freios funcionem normalmente. A função de frenagem da máquina deve ser executada suavemente, sem solavancos, emperramento ou ruídos estranhos. Os freios de ação hidráulica independente podem aparentar que estão funcionando normalmente quando não estão em plenas condições de operação.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e plana, sem obstáculos.

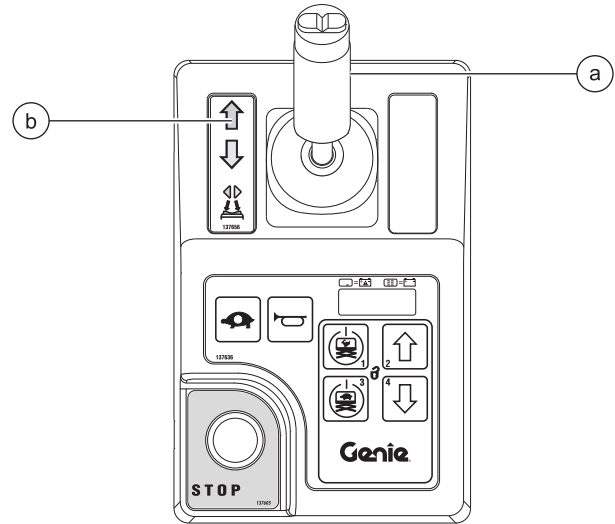
Observação: verifique se extensão da plataforma está totalmente retraída e a plataforma está na posição retraída.

1 Trace uma linha de teste no chão para servir de referência.

2 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

3 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

4 Escolha um ponto na máquina (por exemplo, um remendo de pneu) como uma referência visual a ser usada quando do cruzamento da linha de teste.

5 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função de movimento/direção existente na alavanca de controle.

a chave de habilitação de função de movimento/direção
b seta azul

6 Mova a alavanca de controle na direção indicada pela seta azul no painel de controle até que a máquina comece a mover para frente.

7 Coloque a máquina na velocidade máxima de operação antes de chegar na linha de teste. Quando seu ponto de referência na máquina atravessar a linha de teste, solte a chave de habilitação de função ou o joystick.

8 Meça a distância entre a linha de teste e seu ponto de referência na máquina. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

Observação: os freios devem ter capacidade de manter a máquina freada em qualquer terreno inclinado em que ela consiga subir.

B-8
Teste a velocidade de operação - posição retraída

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Controles de acionamento apropriados são fundamentais para a máquina operar com segurança. A função de movimento deve responder rápida e naturalmente ao comando do operador. O desempenho do movimento da máquina deve também ser suave, sem solavancos, emperramento e ruídos estranhos em toda a faixa de velocidade proporcionalmente controlada.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e plana, sem obstáculos.

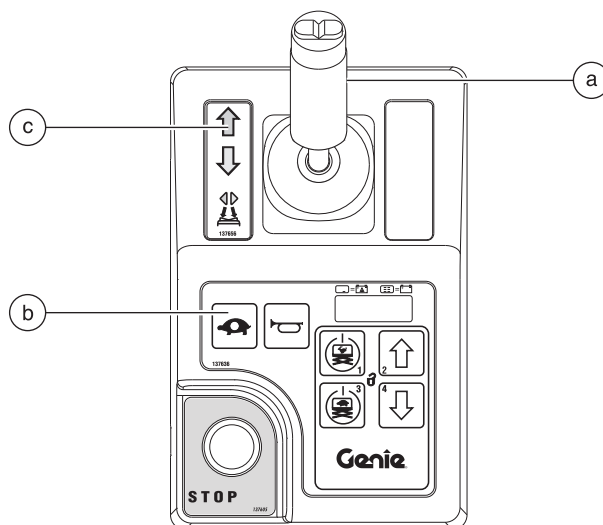
1 Crie linhas de saída e chegada traçando duas linhas no chão a uma distância de 12,2 m uma da outra.

2 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

3 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

4 Escolha um ponto na máquina (por exemplo, um remendo de pneu) como uma referência visual a ser usada quando do cruzamento da linha de teste.

5 Verifique se a luz de velocidade de operação baixa está apagada. Se a luz de velocidade de operação baixa estiver acesa, pressione o botão de seleção de velocidade de operação para desligar essa função.

6 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função de movimento/direção existente na alavanca de controle.

a chave de habilitação de função de movimento/direção
b botão de velocidade de operação baixa
c seta azul

7 Mova a alavanca de controle na direção indicada pela seta azul no painel de controle até que a máquina comece a mover para frente.

8 Antes de chegar à linha de saída, coloque a máquina na velocidade máxima de operação. Comece a contar o tempo quando o ponto de referência na máquina cruzar a linha de saída.

9 Continue na velocidade máxima e anote o momento em que o ponto de referência na máquina ultrapassa a linha de chegada. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

B-9
Teste a velocidade de operação - posição elevada

As especificações da Genie exigem que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Controles de acionamento apropriados são fundamentais para a máquina operar com segurança. A função de movimento deve responder rápida e naturalmente ao comando do operador. O desempenho do movimento da máquina deve também ser suave, sem solavancos, emperramento e ruídos estranhos em toda a faixa de velocidade proporcionalmente controlada.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e plana, sem obstáculos.

1 Crie linhas de saída e chegada traçando duas linhas no chão a uma distância de 12,2 m uma da outra.

2 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

3 Mantenha pressionado o botão de habilitação de alta ou baixa velocidade de elevação.

4 Pressione o botão de subida da plataforma.

5 Eleve a plataforma a cerca de 1,2 m do solo.

6 Escolha um ponto na máquina (por exemplo, um remendo em um pneu) como uma referência visual a ser usada quando a máquina atravessar as linhas de saída e chegada.

7 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função de movimento/direção existente na alavanca de controle.

a chave de habilitação de função de movimento/direção
b botão de elevação da plataforma
c botão de habilitação da elevação de velocidade baixa
d botão de habilitação da elevação de velocidade alta
e seta azul

8 Mova a alavanca de controle na direção indicada pela seta azul no painel de controle até que a máquina comece a mover para frente.

9 Antes de chegar à linha de saída, coloque a máquina na velocidade máxima de operação. Comece a contar o tempo quando o ponto de referência na máquina cruzar a linha de saída.

10 Continue na velocidade máxima e anote o momento em que o ponto de referência na máquina ultrapassa a linha de chegada. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

B-10
Teste a velocidade de operação baixa

As especificações da Genie exigem que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Controles de acionamento apropriados são fundamentais para a máquina operar com segurança. A função de movimento deve responder rápida e naturalmente ao comando do operador. O desempenho do movimento da máquina deve também ser suave, sem solavancos, emperramento e ruídos estranhos em toda a faixa de velocidade proporcionalmente controlada.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e plana, sem obstáculos.

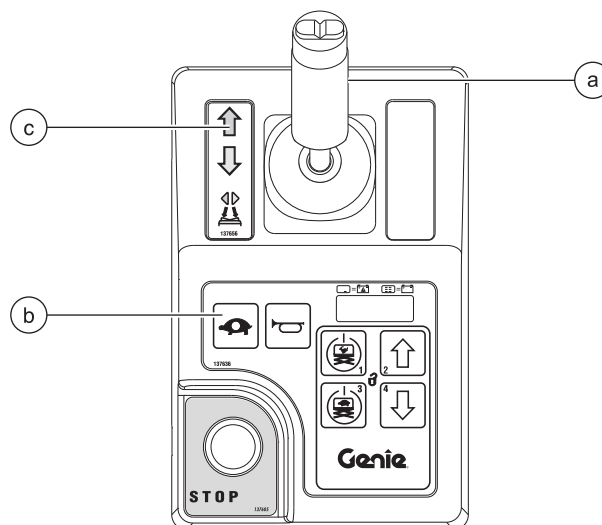
1 Crie linhas de saída e chegada traçando duas linhas no chão a uma distância de 12,2 m uma da outra.

2 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

3 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

4 Pressione o botão de seleção de velocidade de operação até que a luz de velocidade de operação baixa acenda.

5 Escolha um ponto na máquina (por exemplo, um remendo em um pneu) como uma referência visual a ser usada quando a máquina atravessar as linhas de saída e chegada.

6 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função de movimento/direção existente na alavanca de controle.

a chave de habilitação de função de movimento/direção
b botão de seleção da velocidade de operação
c seta azul

7 Mova a alavanca de controle na direção indicada pela seta azul no painel de controle até que a máquina comece a mover para frente.

8 Antes de chegar à linha de saída, coloque a máquina na máxima velocidade de operação. Comece a contar o tempo quando o ponto de referência na máquina cruzar a linha de saída.

9 Continue na velocidade máxima e anote o momento em que o ponto de referência na máquina passa pela linha de chegada. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

B-11
Analise o óleo hidráulico

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

A troca ou teste do óleo hidráulico é fundamental para um bom desempenho e vida útil da máquina. Óleo sujo pode fazer com que a máquina apresente mau desempenho e seu uso contínuo pode danificar os componentes. Em condições de extrema sujeira, pode haver a necessidade de trocas de óleo mais frequentes. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

Antes de ser trocado, o óleo hidráulico pode ser testado por um distribuidor quanto aos níveis específicos de contaminação para verificar se a troca é mesmo necessária.
Se o óleo hidráulico não for trocado quando for feita a inspeção bienal, teste-o trimestralmente. Quando o óleo não passar no teste, troque-o. Consulte E-1, *Teste ou troque o óleo hidráulico.*

B-12
Inspecione o sistema de ventilação da tampa do tanque de óleo hidráulico

A Genie exige que este procedimento seja executado trimestralmente ou a cada 250 horas, o que ocorrer primeiro. Execute este procedimento com mais frequência se o ambiente tiver muita poeira.

Uma tampa do tanque de óleo hidráulico com o respiro livre é fundamental para o bom desempenho e a vida útil da máquina. Uma tampa suja ou obstruída pode prejudicar o desempenho da máquina. Em condições de extrema sujeira, a tampa pode precisar ser inspecionada com mais frequência.

1 Remova a tampa do respiro do tanque de óleo hidráulico.

2 Verifique se a ventilação é adequada.

⊙ Resultado: o ar passa pela tampa do respiro.

⊗ Resultado: se o ar não passar, limpe ou substitua a tampa. Vá para a etapa 3.

Observação: ao verificar a ventilação positiva na tampa do tanque, o ar deve passar livremente pela tampa.

3 Lave com cuidado o sistema de ventilação da tampa usando um solvente suave. Seque usando ar comprimido com baixa pressão. Repita a etapa 2.

4 Instale a tampa do respiro no tanque de óleo hidráulico.

PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO B REV. A

B-13
Verifique os componentes da trava da bandeja do módulo

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

Para um bom desempenho e maior vida útil é essencial manter os componentes da trava da bandeja do módulo em boas condições. A falha em detectar componentes da trava com desgaste pode provocar uma abertura inesperada da bandeja do módulo, criando uma condição insegura de operação.

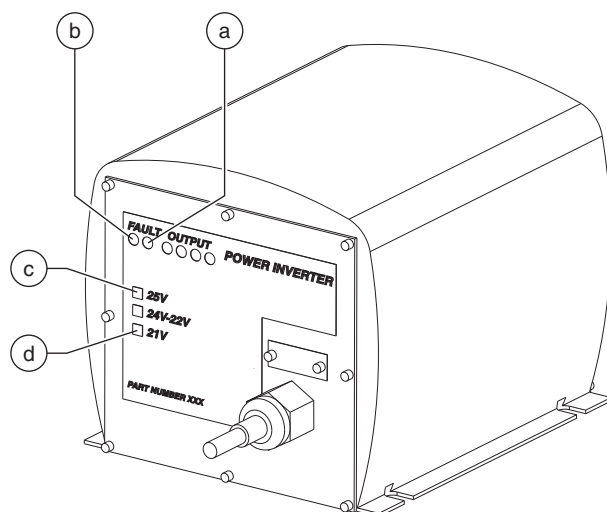
1 Inspecione se há desgaste em cada trava giratória de bandeja do módulo e nos componentes relacionados. Aperte os elementos de fixação frouxos.

2 Lubrifique cada trava giratória da bandeja do módulo. Usando óleo leve, aplique algumas gotas a cada mola e às laterais do mecanismo de trava giratória.

B-14
Inspecione o inversor de tensão (se instalado)

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

1 Inspecione se há danos ou desgaste excessivo do isolamento no plugue e no rabicho do inversor. Substitua, se necessário.

2 Gire a chave de comando para a posição ligado e puxe o botão vermelho de parada de emergência para a posição ligado nos controles de solo e da plataforma.

a LED direito de falha
b LED esquerdo de falha
c LED de 25 V
d LED de 21 V

3 Conecte uma ferramenta elétrica adequada ao inversor. Ative a ferramenta.

⊙ Resultado: a ferramenta elétrica deve funcionar. Pode haver um breve atraso (0,5 segundo) se a ferramenta elétrica não tiver sido usada nos 10 minutos anteriores.

⊠ Se o LED esquerdo de falha (REV_POL) estiver aceso, o inversor está conectado às baterias com a polaridade incorreta. Corrija a polaridade com o fio vermelho no polo positivo e o preto no polo negativo da bateria. O inversor passa a funcionar corretamente e começa a fornecer alimentação CA.

⊠ Se o LED direito de falha (123) piscar **uma vez**, o consumo de energia está muito alto. A ferramenta usada exige muita energia para funcionar ou está sendo utilizada no limite do inversor, ou muito próximo dele, por um longo período de tempo. Reduza o consumo de energia. O inversor passa a funcionar corretamente e começa a fornecer alimentação CA.

⊠ Se o LED direito de falha (123) piscar **duas vezes**, o GFI (Corte de energia pelo solo) foi ativado. Existe um curto-circuito ou um curto parcial entre a alimentação CA e o terra na ferramenta ou na tomada. Verifique se a ferramenta está queimada, danificada, corroída e com fios soltos e inspecione a parte interna para verificar se há umidade. Corrija o curto-circuito ou o problema de umidade OU inspecione a fiação na caixa de alimentação da plataforma. O inversor passa a funcionar corretamente e começa a fornecer alimentação CA.

⊠ Se o LED direito de falha (123) piscar **três vezes**, o inversor está superaquecido. Deixe o inversor esfriar. O inversor passa a funcionar corretamente e começa a fornecer alimentação CA.

⊠ Se o LED de falha da bateria de 25 volts (25 V) piscar uma vez, a tensão da bateria está acima de 30 V. Opere a máquina para reduzir o nível de tensão. O inversor passa a funcionar corretamente e começa a fornecer alimentação CA.

⊠ Se o LED de falha da bateria de 21 volts (21 V) piscar uma vez, a tensão da bateria está abaixo de 20 V CC. O inversor continua a funcionar até que a tensão da bateria caia para 17,8 V CC.

B-15
Teste a chave limitadora de descida, o sensor de nível e as chaves limitadoras das patolas de proteção

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

A manutenção das chaves limitadoras é essencial para a operação segura e o bom desempenho da máquina. Operar a máquina com chaves limitadoras defeituosas pode causar desempenho reduzido e operação possivelmente insegura da máquina.

Execute estes procedimentos com a máquina em uma superfície firme e plana, sem obstáculos.

1 Remova os controles da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 Coloque a chave de comando na posição desligado.

6 Identifique e desconecte a caixa de controle da plataforma.

7 **GS-1530/32 e GS-1930/32:** siga o cabo de controle da plataforma descendo pela pilha da tesoura até o suporte do alarme na plataforma do chassi. Identifique e desconecte o cabo de controle da plataforma do cabo do ECM no conector Deutsch de 6 pinos.

8 Instale com firmeza o plugue do chicote da caixa de controle da plataforma no conector Deutsch de 6 pinos do cabo do ECM.

Chave limitadora de descida

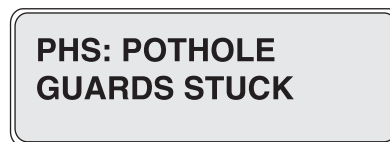
9 Desabilite a chave limitadora de descida. Solte o elemento de fixação que prende o braço de rolo na chave limitadora e gire o braço 90 graus para baixo. Não ative os contatos da chave.

10 Coloque a chave de comando na posição de controle da plataforma.

11 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

12 Trabalhando nos controles da plataforma, pressione o botão seletor da função de elevação. Abaixe a plataforma até a posição retraída.

⊙ Resultado: o LCD nos controles de solo mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma mostra "PHS". O alarme soa e a função de elevação opera.
A máquina está funcionando corretamente. Consulte os Códigos de indicação operacional abaixo.

⊗ Resultado: o LCD nos controles de solo não mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma não mostra "PHS". O alarme não soa e a função de elevação não opera. Substitua a chave limitadora de descida.

Tela LCD

Tela LED

REV. A PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO B

13 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função de movimento/direção existente na alavanca de controle. Tente movimentar e dirigir a máquina.

⊙ Resultado: o LCD nos controles de solo mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma mostra "PHS". O alarme soa, e as funções de movimento e direção não operam. A máquina está funcionando corretamente.

⊗ Resultado: o LCD nos controles de solo não mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma não mostra "PHS". O alarme não soa, e as funções de movimento e direção operam. Substitua a chave limitadora de descida.

14 Mantenha pressionado o botão de habilitação de alta ou baixa velocidade de elevação.

15 Pressione o botão de subida da plataforma. Eleve a plataforma aproximadamente 0,3 m.

⊙ Resultado: o LCD nos controles de solo mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma mostra "PHS". O alarme soa. A máquina está funcionando corretamente.

⊗ Resultado: o LCD nos controles de solo não mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma não mostra "PHS". O alarme não soa. Substitua a chave limitadora de descida.

16 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

17 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

18 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

19 Coloque a chave de comando na posição desligado.

20 Desconecte os controles da plataforma do cabo do ECM.

21 Instale firmemente o conector do cabo do ECM no cabo de controle da plataforma.

22 Trabalhando na plataforma, instale com firmeza o conector dos controles da plataforma no cabo de controle da plataforma.

23 Habilite a chave limitadora de descida. Solte o elemento de fixação que prende o braço de rolo na chave limitadora e gire o braço 90 graus para cima. Não ative os contatos da chave.

24 Coloque a chave de comando na posição de controle da plataforma.

25 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

26 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO B REV. A

Sensor de nível

27 Movimente a máquina até uma inclinação que exceda a capacidade nominal do sensor de nível. Consulte a etiqueta de identificação na máquina.

28 Em pé no lado voltado para o aclive da máquina, mantenha pressionado o botão de habilitação de baixa velocidade de elevação.

29 Pressione o botão de elevação da plataforma para elevar a plataforma cerca de 2,4 m.

⊙ Resultado: o LCD nos controles de solo mostra "LL: MACHINE TILTED" (MÁQUINA INCLINADA) e o LED nos controles da plataforma mostra "LL". O alarme soa e a plataforma para de elevar após o acionamento das patolas de proteção. A máquina está funcionando corretamente. Consulte os Códigos de indicação operacional abaixo.

⊗ Resultado: o LCD nos controles de solo não mostra "LL: MACHINE TILTED" (MÁQUINA INCLINADA) e o LED nos controles da plataforma não mostra "LL". O alarme não soa e a plataforma continua a elevar após o acionamento das patolas de proteção. Ajuste ou substitua o sensor de nível.

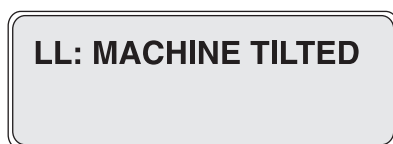
Tela LCD

Tela LED

30 Em pé no lado voltado para o aclive da máquina, mantenha pressionada a chave de habilitação de função de movimentação/direção na alavanca de controle. Tente movimentar e dirigir a máquina.

⊙ Resultado: o LCD nos controles de solo mostra "LL: MACHINE TILTED" (MÁQUINA INCLINADA) e o LED nos controles da plataforma mostra "LL". O alarme soa, e a máquina não pode ser movimentada nem dirigida. A máquina está funcionando corretamente.

⊗ Resultado: o LCD nos controles de solo não mostra "LL: MACHINE TILTED" (MÁQUINA INCLINADA) e o LED nos controles da plataforma não mostra "LL". O alarme não soa, e as funções de movimento e direção operam. Ajuste ou substitua o sensor de nível.

31 Abaixe a plataforma até a posição retraída. Mova a máquina para uma superfície firme e plana.

REV. A PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO B

Chaves limitadoras das patolas de proteção

32 Coloque um bloco de madeira de aproximadamente 5 cm de altura sob a patola de proteção direita.

33 Mantenha pressionado o botão de habilitação de alta ou baixa velocidade de elevação.

34 Pressione o botão de elevação da plataforma para elevar a plataforma cerca de 2,4 m.

⊙ Resultado: a patola de proteção entra em contato com o bloco e não é totalmente acionada. O LCD nos controles de solo mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma mostra "PHS". O alarme soa e a plataforma é elevada 2,4 m ou mais. A máquina está funcionando corretamente. Consulte os Códigos de indicação operacional abaixo.

⊗ Resultado: a patola de proteção entra em contato com o bloco e não é totalmente acionada. O LCD nos controles de solo não mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma não mostra "PHS". O alarme não soa e a plataforma continua a elevar após o acionamento das patolas de proteção. Ajuste ou substitua a chave limitadora da patola de proteção.

Tela LCD

Tela LED

35 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função de movimento/direção existente na alavanca de controle. Tente movimentar e dirigir a máquina.

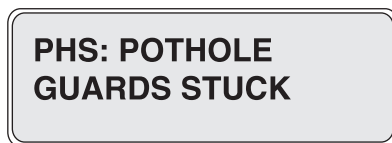
⊙ Resultado: o LCD nos controles de solo mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma mostra "PHS". O alarme soa, e a máquina não pode ser movimentada nem dirigida. A máquina está funcionando corretamente.

⊗ Resultado: o LCD nos controles de solo não mostra "PHS: POTHOLE GUARDS STUCK" (PATOLA DE PROTEÇÃO PRESA) e o LED nos controles da plataforma não mostra "PHS". O alarme não soa, e as funções de movimento e direção operam. Ajuste ou substitua a chave limitadora de descida.

36 Abaixe a plataforma até a posição retraída e remova o bloco sob a patola de proteção direita.

37 Repita este procedimento, a partir da etapa 33, para a patola de proteção esquerda.

38 Abaixe a plataforma até a posição retraída e remova o bloco sob a patola de proteção esquerda.

39 Desligue a máquina.

Procedimentos da lista de verificação C

REV. A

C-1
Teste o transdutor de pressão de sobrecarga da plataforma e o sensor de altura da plataforma (se instalado)

As especificações da Genie exigem que este procedimento seja executado a cada 500 horas ou seis meses, o que ocorrer primeiro, OU quando a máquina não elevar a carga nominal máxima.

É fundamental para a segurança da operação da máquina, testar regularmente o transdutor de pressão de sobrecarga da plataforma e o sensor de altura da plataforma. O uso contínuo do transdutor de pressão de sobrecarga da plataforma ou do sensor de altura da plataforma funcionando inadequadamente pode causar a não detecção de uma condição de sobrecarga da plataforma pelo sistema. A estabilidade da máquina pode ser comprometida resultando em tombamento da máquina.

Observação: execute este procedimento com a máquina em uma superfície firme e plana, sem obstáculos.

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

Transdutor de pressão

6 Ao trabalhar na extremidade da camisa do cilindro, acompanhe o cabo do transdutor de pressão pela pilha da tesoura até o fim, localizado na plataforma do chassi.

7 Identifique e desconecte o cabo do transdutor de pressão do chicote do transdutor de pressão do ECM.

8 Conecte firmemente os fios do jumper no cabo do transdutor de pressão. Conecte a extremidade oposta dos fios do jumper ao chicote do transdutor de pressão do ECM.

9 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado.

10 Usando um multímetro, meça a leitura de tensão do transdutor de pressão no pino C, da conexão do fio do jumper.

⊙ Resultado: a leitura de tensão do transdutor de pressão fica entre 1 V e 5 V. O transdutor de pressão está funcionando corretamente.

⊗ Resultado: a leitura de tensão do transdutor de pressão fica entre 0 V e 1 V. O transdutor de pressão não está funcionando corretamente. Substitua o transdutor de pressão. Consulte o Procedimento de reparo 9-5, *Como remover o transdutor de pressão (se instalado).*

11 Remova os fios do jumper do cabo do transdutor de pressão e do chicote do transdutor de pressão do ECM.

12 Conecte firmemente o cabo do transdutor de pressão no chicote do transdutor de pressão do ECM.

13 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

Sensor de altura da plataforma

14 Ao trabalhar na montagem do sensor de altura da plataforma, acompanhe o cabo do sensor de altura da plataforma até o fim, localizado na plataforma do chassi.

15 Identifique e desconecte o cabo sensor de altura da plataforma do chicote do sensor de altura da plataforma do ECM.

16 Conecte firmemente os fios do jumper no cabo do sensor de altura da plataforma. Conecte a extremidade oposta dos fios do jumper ao chicote do sensor de altura da plataforma do ECM.

17 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe para fora o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado.

18 Usando um multímetro, meça a leitura de tensão do sensor de altura da plataforma no pino C, da conexão do fio do jumper.

⊙ Resultado: a leitura de tensão do sensor de altura da plataforma fica entre 1 V e 4 V. O sensor de altura da plataforma está funcionando corretamente.

⊗ Resultado: a leitura de tensão do sensor de altura da plataforma fica entre 0 V e 5 V. O sensor de altura da plataforma não está funcionando corretamente. Substitua o sensor de altura da plataforma. Consulte o Procedimento de reparo 9-3, *Como desmontar o conjunto do sensor de altura da plataforma (se instalado).*

19 Remova os fios do jumper do cabo do sensor de altura da plataforma e o chicote do sensor de altura da plataforma do ECM.

20 Conecte firmemente o cabo sensor de altura da plataforma no chicote do sensor de altura da plataforma do ECM.

21 Eleve a plataforma 30,5 cm.

22 Retorne o braço de segurança para a posição retraída.

23 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

24 Coloque a chave de comando na posição desligado.

Procedimentos da lista de verificação C

REV. A

C-2
Calibre o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado)

As especificações da Genie exigem que este procedimento seja executado a cada 500 horas ou seis meses, o que ocorrer primeiro, OU quando a máquina não elevar a carga nominal máxima.

É fundamental para a segurança da operação da máquina calibrar regularmente o sistema de sobrecarga da plataforma. O uso contínuo do sistema de sobrecarga da plataforma funcionando inadequadamente pode causar a não detecção de uma condição de sobrecarga da plataforma pelo sistema. A estabilidade da máquina pode ser comprometida resultando em tombamento da máquina.

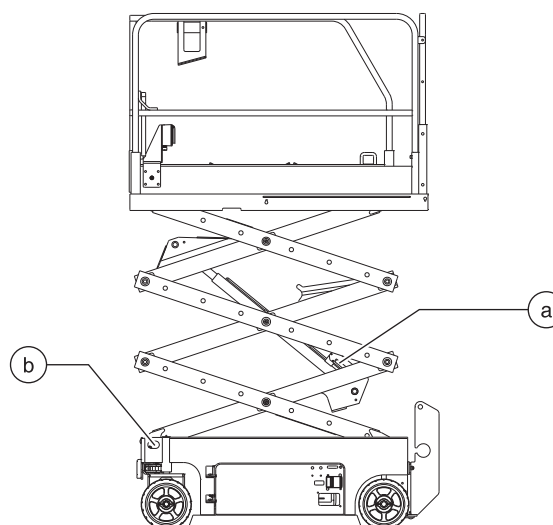
O sistema de sobrecarga da plataforma foi projetado para impedir que a máquina opere no caso de sobrecarga da plataforma. Os modelos equipados com a opção de sobrecarga da plataforma são fornecidos com dois componentes de controle adicionais da máquina: o transdutor de pressão de sobrecarga e o sensor de altura da plataforma.

O transdutor de pressão de sobrecarga, localizado na extremidade da camisa do cilindro de elevação, é usado para determinar a pressão dentro do cilindro de elevação.

O sensor de altura da plataforma, localizado no lado de direção do chassi, no lado da bateria, é usado para determinar a altura da plataforma.

O transdutor de pressão de sobrecarga e o sensor de altura da plataforma fornecem ao ECM as informações necessárias para determinar a carga na plataforma.

Observação: o sistema de sobrecarga não mede cargas na altura ou abaixo da altura da chave limitadora de descida.

Consulte o Procedimento de reparo 9-6, *Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado).*

a transdutor de pressão de sobrecarga
b sensor de altura da plataforma

C-3
Substitua a tampa do respiro do tanque de óleo hidráulico - modelos com óleo hidráulico opcional

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 500 horas ou semestralmente, o que ocorrer primeiro.

O tanque de óleo hidráulico é do tipo com respiro. A tampa do respiro tem um filtro de ar interno que pode ficar obstruído ou deteriorado com o passar do tempo. Se a tampa de respiro estiver com defeito ou instalada incorretamente, impurezas podem penetrar no sistema hidráulico e provocar danos aos componentes. Em condições de extrema sujeira, a tampa pode precisar ser inspecionada com mais frequência.

1 Remova e descarte a tampa do respiro do tanque de óleo hidráulico.

2 Instale uma nova tampa no tanque.

Procedimentos da lista de verificação D

REV. A

D-1
Verifique os coxins dos braços da tesoura

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 1.000 horas ou anualmente, o que ocorrer primeiro.

A manutenção os coxins dos braços da tesoura em boas condições é fundamental para a operação segura da máquina. O uso prolongado de coxins gastos pode causar danos aos componentes e condições inseguras de operação.

Observação: execute este procedimento com a plataforma na posição retraída.

1 Meça a distância entre o tubo cruzado do braço externo n° 1 e a plataforma do chassi no lado dos controles de solo do lado oposto ao da direção da máquina. Veja a Ilustração 1.

⊙ Resultado: a medida é 22,9 mm ou mais. Vá para a etapa 2.

⊗ Resultado: a medida é inferior a 22,9 mm. Substitua os dois coxins. Consulte o Procedimento de reparo 9-1 ou 9-2, *Como substituir os coxins do braço da tesoura*.

2 Meça a distância entre o tubo cruzado do braço externo n° 1 e a plataforma do chassi no lado dos controles de solo do lado oposto ao da direção da máquina. Veja a Ilustração 1.

⊙ Resultado: a medida é 22,9 mm ou mais. Vá para a etapa 3.

⊗ Resultado: a medida é inferior a 22,9 mm. Substitua os dois coxins. Consulte o Procedimento de reparo 9-1 ou 9-2, *Como substituir os coxins do braço da tesoura.*

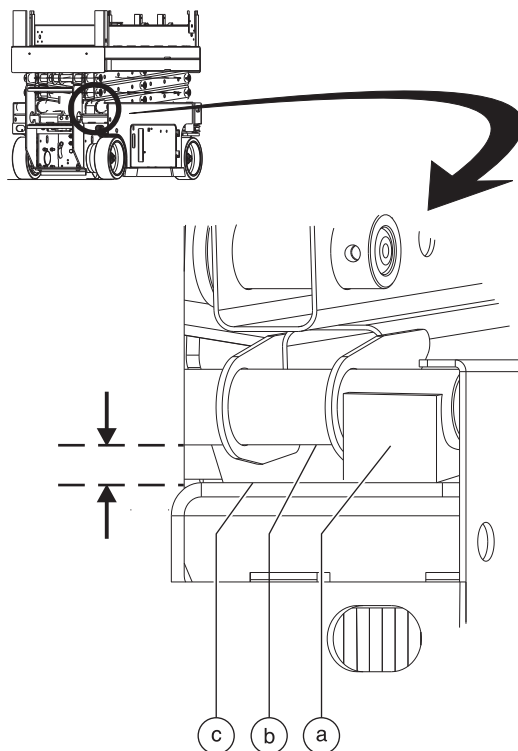



Ilustração 1

a coxim
b tubo cruzado do braço interno
c plataforma do chassi

3 Aplique uma fina camada de lubrificante de filme seco à área do chassi em que os coxins dos braços da tesoura fazem contato.

Especificação do tubo cruzado para o chassi	
Medida, mínima	22,9 mm

D-2
Substitua o elemento do filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 1.000 horas ou anualmente, o que ocorrer primeiro.

A substituição do filtro de retorno de óleo hidráulico é fundamental para um bom desempenho e maior vida útil da máquina. Um filtro sujo ou entupido pode fazer com que a máquina tenha um mau desempenho e, se usado continuamente, pode provocar danos nos componentes. Em condições de extrema sujeira, o filtro pode precisar ser trocado com mais frequência.

Cuidado com o óleo quente. O contato com óleo quente pode causar queimaduras graves.

Observação: o filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico é instalado no distribuidor de funções ao lado da unidade de propulsão hidráulica.

1 Limpe a área em torno do filtro de óleo. Remova o filtro com uma chave do filtro de óleo.

2 Aplique uma fina camada de óleo na junta de vedação do novo filtro de óleo.

3 Instale o novo filtro e aperte-o com firmeza com as mãos.

4 Use um marcador de tinta indelével para escrever a data e o número de horas do horímetro no filtro.

5 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

6 Acione e segure a chave seletora de elevação da plataforma.

7 Inspecione o filtro e os componentes relacionados para ter certeza de que não há vazamentos.

8 Limpe todo resíduo de óleo derramado.

Especificações de torque	
Bujão de drenagem do tanque de óleo hidráulico, seco	4,5 Nm
Bujão de drenagem do tanque de óleo hidráulico, lubrificado	3,4 Nm

Procedimentos da lista de verificação E

REV. A

E-1
Teste ou troque o óleo hidráulico

A Genie exige que este procedimento seja executado a cada 2.000 horas ou a cada dois anos, o que ocorrer primeiro.

A troca ou teste do óleo hidráulico é fundamental para um bom desempenho e vida útil da máquina. Óleo sujo pode fazer com que a máquina apresente mau desempenho e seu uso contínuo pode danificar os componentes. Em condições de extrema sujeira, pode haver a necessidade de trocas de óleo mais frequentes. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

Antes de ser trocado, o óleo hidráulico pode ser testado por um distribuidor quanto aos níveis específicos de contaminação para verificar se a troca é mesmo necessária.
Se o óleo hidráulico não for trocado quando for feita a inspeção bienal, teste-o trimestralmente. Quando o óleo não passar no teste, troque-o.

Observação: execute este procedimento com a plataforma na posição retraída.

1 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

2 Abra a bandeja do módulo da unidade de propulsão.

3 Identifique e desconecte a tubulação de retorno do tanque de óleo hidráulico da cabeça do filtro de óleo hidráulico e remova a linha rígida do tanque. Tampe a conexão na cabeça do filtro.

4 Identifique e desconecte a linha rígida de entrada da bomba hidráulica e remova a linha rígida do tanque. Tampe as conexões da bomba.

5 Remova os elementos de fixação do tanque hidráulico e remova o tanque hidráulico da máquina.

6 Drene todo o óleo em um recipiente adequado. Consulte na Seção 2, *Especificações*, informações sobre a capacidade.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

7 Limpe todo o óleo derramado. Descarte o óleo usado de maneira apropriada.

8 Limpe a parte interna do tanque de óleo hidráulico com um solvente suave. Deixe que o tanque seque completamente.

9 Instale o tanque de óleo hidráulico, instale e aperte os elementos de fixação do tanque. Aplique o torque especificado.

Especificações de torque	
Elementos de fixação do tanque hidráulico, a seco	4 Nm
Elementos de fixação do tanque hidráulico, lubrificados	2,9 Nm

REV. A PROCEDIMENTOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO E

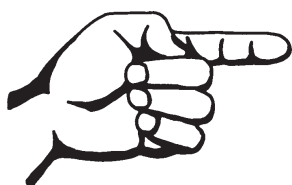
10 Instale a linha rígida de entrada da bomba hidráulica no tanque. Instale a conexão na bomba e aplique o torque especificado. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

11 Instale a linha rígida de retorno da bomba hidráulica no tanque. Instale a conexão na cabeça do filtro de óleo hidráulico e aplique o torque especificado. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

12 Abasteça o tanque com óleo hidráulico até que o nível do óleo atinja a indicação FULL (CHEIO). Não encha demais.

13 Ative a bomba para abastecer o sistema hidráulico com óleo e sangre todo o ar do sistema.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. A bomba pode ser danificada se operada sem óleo. Cuidado para não esvaziar o tanque de óleo hidráulico enquanto estiver abastecendo o sistema hidráulico. Evite a cavitação da bomba.

14 Repita as etapas 12 a 13 até que o sistema hidráulico e o tanque estejam cheios.

Procedimentos de reparo

Observe e siga estas instruções:

☑ Os procedimentos de reparo devem ser executados por uma pessoa treinada e qualificada para fazer reparos nesta máquina.

☑ Identifique e retire imediatamente de serviço uma máquina danificada ou que não esteja funcionando corretamente.

☑ Elimine todos os defeitos e problemas da máquina antes de voltar a usá-la.

Antes de iniciar os reparos:

☑ Leia, entenda e siga as normas de segurança e as instruções de operação no respectivo manual do operador da máquina.

☑ Verifique se todas as ferramentas e componentes necessários estão à sua disposição e em condições de uso.

☑ Utilize somente peças de reposição aprovadas pela Genie.

☑ Leia completamente todos os procedimentos e siga as instruções. Qualquer tentativa de ganhar tempo pode causar situações de risco.

☑ Salvo especificação em contrário, execute cada procedimento de reparo com a máquina na configuração a seguir:

- máquina estacionada em uma superfície plana e nivelada;
- plataforma na posição retraída;
- chave de comando na posição desligado sem a chave;
- o botão vermelho de parada de emergência na posição desligado nos controles de solo e da plataforma;
- rodas com calços;
- toda alimentação CA externa desconectada da máquina.

Sobre esta seção

A maior parte dos procedimentos desta seção só deve ser executada por um profissional de manutenção treinado em uma oficina devidamente equipada. Escolha o procedimento de reparo apropriado depois de identificar a causa do problema.

Execute os procedimentos de desmontagem necessários para a execução dos reparos. Em seguida, para montar novamente, execute as etapas de desmontagem na ordem inversa.

Legenda dos símbolos

Símbolo de alerta de segurança: utilizado para alertar sobre possíveis riscos de acidentes pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis acidentes pessoais ou morte.

⚠PERIGO Indica uma situação de risco iminente que, se não for evitada, causará acidentes pessoais graves ou morte.

⚠ADVERTÊNCIA Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais graves ou morte.

⚠CUIDADO Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar acidentes pessoais leves ou moderados.

OBSERVAÇÃO Indica uma situação de possível risco que, se não for evitada, pode causar danos patrimoniais.

⊙ Indica a espera de um determinado resultado após a execução de uma série de passos.

⊗ Indica que um resultado incorreto ocorreu após a execução de uma série de etapas.

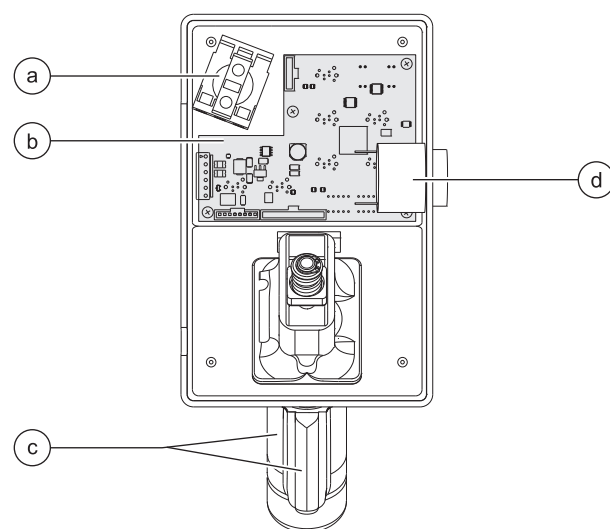
Controles da plataforma

REV. A

Os controles da plataforma são usados para operar a máquina na plataforma.

A ativação de um botão de função envia um sinal para o ECM (Electronic Control Module, Módulo eletrônico de controle). Quando o ECM está no modo de função, os controles da plataforma são utilizados para operar as várias funções da máquina.

Os controles da plataforma são um botão de parada de emergência, placa de circuitos eletrônicos, alavanca de controle proporcional, chave de habilitação de movimento/direção, alarme, botões de função e visor de LED.

Para obter mais informações ou se precisar de ajuda, consulte o Departamento de Assistência Técnica da Genie Industries.

- a botão vermelho de parada de emergência P2
- b placa de circuitos dos controles da plataforma U3
- c proportional control handle and chave de habilitação de movimento/ direção JC9
- d alarme H1

Códigos de indicação operacional

Estes códigos são gerados pelo sistema elétrico para indicar o status operacional da máquina. Durante a operação normal, aparece um código no LED do resultado nos controles da plataforma se ocorrer uma condição do tipo desnivelada, corte por sobrecarga, operação de modo chassi ou patola de proteção presa.

Quando o LED do resultado dos controles da plataforma exibe um código de indicação operacional como LL, a condição de falha deve ser reparada ou removida antes de retomar a operação da máquina. Empurre e puxe o botão vermelho de parada de emergência para reinicializar o sistema.

LED do resulta dos controles da plataforma

Código	Condição
LL	Desnivelada
OL	Plataforma sobrecarregada (CE e Austrália)
CH	Operação de modo chassi
PHS	Patola de proteção presa
ND	Nenhum movimento (opção)

Observação: um código e uma descrição de um código também podem ser vistos na tela LCD nos controles de solo.

1-1
Placa de circuito

Como remover a placa de circuitos dos controles da plataforma

1 Pressione o botão vermelho de parada de emergência até a posição desligado nos controles de solo e da plataforma.

2 Desconecte os controles da plataforma do cabo de controle na plataforma.

3 Remova os elementos de fixação que prendem a caixa de controle da plataforma ao suporte de controle da plataforma.

4 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa inferior na caixa de controle da plataforma. Abra a caixa de controle.

5 Remova as braçadeiras que prendem o chicote.

6 Desconecte os fios vermelho e preto do alarme.

7 Remova cuidadosamente o alarme da caixa de controle da plataforma.

8 Desconecte cuidadosamente todos os conectores do chicote da placa de circuitos dos controles da plataforma.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. A descarga eletrostática (ESD) pode danificar os componentes da placa de circuito impresso. Ao manusear placas de circuito impresso, sempre mantenha contato com uma parte metálica da máquina que esteja aterrada OU utilize uma pulseira de aterramento.

9 Remova cuidadosamente os elementos de fixação da placa de circuitos do controle da plataforma.

10 Remova cuidadosamente a placa de circuitos do controle da plataforma da caixa de controle da plataforma.

11 Remova as tampas transparentes da placa de circuitos dos controles da plataforma e guarde-as.

Especificações de torque do elemento de fixação da placa de circuitos	
Aperte manualmente o parafuso até o fim	< 0,6 Nm

Observação: antes de instalar uma placa de circuitos, coloque as tampas transparentes removidas na etapa 11 sobre os botões da placa de circuitos.

Observação: após instalar a placa de circuitos, verifique se o botão está operando corretamente. O torque excessivo dos elementos de fixação da placa de circuitos faz com que os botões grudem. O torque moderado dos elementos de fixação da placa de circuitos não permite que os botões sejam acionados.

CONTROLES DA PLATAFORMA REV. A

1-2
Joystick

Como remover o joystick

1 Pressione o botão vermelho de parada de emergência até a posição desligado nos controles de solo e da plataforma.
2 Desconecte os controles da plataforma do cabo de controle na plataforma.
3 Remova os elementos de fixação que prendem a caixa de controle da plataforma ao suporte de controle da plataforma.
4 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa inferior na caixa de controle da plataforma. Abra a caixa de controle.
5 Remova as braçadeiras que prendem o chicote do joystick.
6 Desconecte cuidadosamente o chicote do joystick da placa de circuitos dos controles da plataforma.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. A descarga eletrostática (ESD) pode danificar os componentes da placa de circuito impresso. Ao manusear placas de circuito impresso, sempre mantenha contato com uma parte metálica da máquina que esteja aterrada OU utilize uma pulseira de aterramento.

7 Remova cuidadosamente os elementos de fixação do joystick.
8 Remova cuidadosamente o joystick da caixa de controle da plataforma.

Especificações de torque	
Elementos de fixação do joystick	1 Nm

1-3
Alarme dos controles da plataforma

Como remover o alarme dos controles da plataforma

1 Pressione o botão vermelho de parada de emergência até a posição desligado nos controles de solo e da plataforma.
2 Desconecte os controles da plataforma do cabo de controle na plataforma.
3 Remova os elementos de fixação que prendem a caixa de controle da plataforma ao suporte de controle da plataforma.
4 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa inferior na caixa de controle da plataforma. Abra a caixa de controle.
5 Desconecte os fios vermelho e preto do alarme.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. A descarga eletrostática (ESD) pode danificar os componentes da placa de circuito impresso. Ao manusear placas de circuito impresso, sempre mantenha contato com uma parte metálica da máquina que esteja aterrada OU utilize uma pulseira de aterramento.

6 Remova cuidadosamente o alarme da caixa de controle da plataforma.

1-4 Botão de parada de emergência da plataforma

Como remover o botão de parada de emergência dos controles da plataforma

1 Pressione o botão vermelho de parada de emergência até a posição desligado nos controles de solo e da plataforma.

2 Desconecte os controles da plataforma do cabo de controle na plataforma.

3 Remova os elementos de fixação que prendem a caixa de controle da plataforma ao suporte de controle da plataforma.

4 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa inferior na caixa de controle da plataforma. Abra a caixa de controle.

5 Desconecte os fios brancos da base da parada de emergência.

ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. A descarga eletrostática (ESD) pode danificar os componentes da placa de circuito impresso. Ao manusear placas de circuito impresso, sempre mantenha contato com uma parte metálica da máquina que esteja aterrada OU utilize uma pulseira de aterramento.

6 Remova cuidadosamente a base de parada de emergência do botão de parada de emergência.

7 Remova cuidadosamente o anel de retenção do botão de parada de emergência.

8 Remova cuidadosamente o botão de parada de emergência da caixa de controle da plataforma.

Controles de solo

REV. A

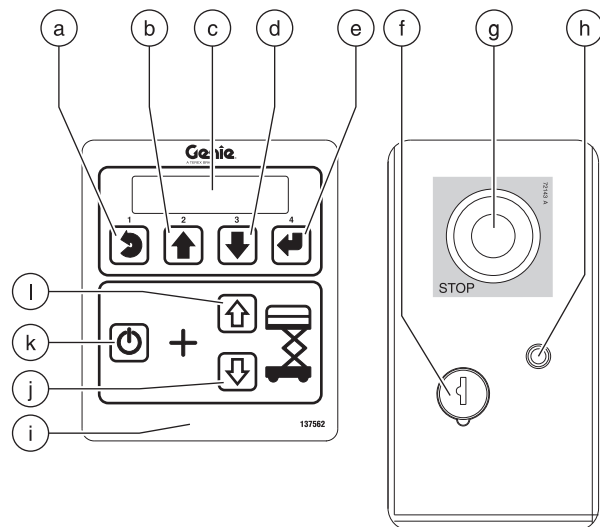
Os controles da plataforma, usados para operar a máquina no solo, também podem ser utilizados para ajustar o desempenho da máquina.

Os controles de solo consistem em um Módulo eletrônico de controle (ECM), botão de parada de emergência, chave de comando e disjuntor.

A ativação do botão de habilitação da função e para cima ou para baixo ao mesmo tempo, envia um sinal par ao ECM. Isso permite elevar ou descer a plataforma nos controles de solo.

Observação: as funções de direção e movimento não estão disponíveis nos controles de solo.

Quando o ECM está no modo de instalação, os controles de solo são usados para regular os parâmetros de velocidade da função, modelos da máquina ou opções da máquina.

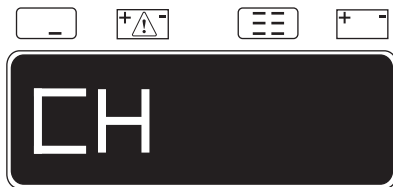
Para obter mais informações ou se precisar de ajuda, consulte o Departamento de Assistência Técnica da Genie Industries.

- a ajuste da máquina, botão de saída
- b ajuste da máquina, botão de rolagem para cima
- c LCD do resultado
- d ajuste da máquina, botão de rolagem para baixo
- e ajuste da máquina, botão enter
- f chave de comando KS1
- g botão vermelho de parada de emergência P1
- h disjuntor CB2
- i ECM U5
- j botão de descida da plataforma
- k botão de habilitação da função de elevação
- l botão de elevação da plataforma

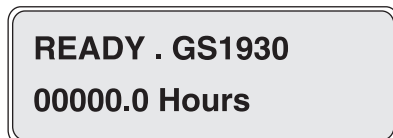
2-1
Nível de revisão do software

Como determinar o nível de revisão do software

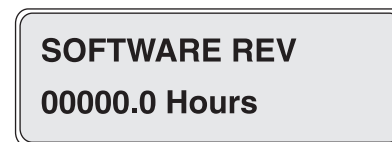
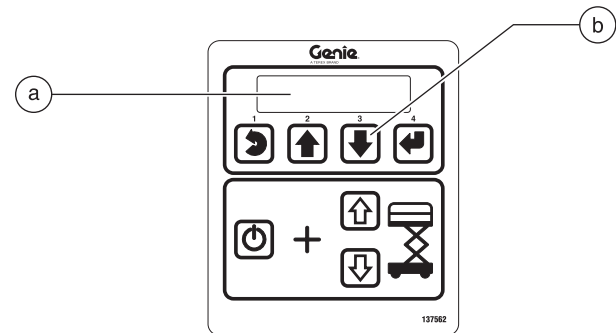
O nível de revisão do software da máquina é exibido na tela LCD dos controles de solo.

1 Gire a chave de comando para os controles de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto nos controles de solo quanto nos da plataforma.

⊙ Resultado: a tela nos controles da plataforma mostra "CH". Veja o exemplos abaixo.

⊙ Resultado: a tela nos controles de solo mostra o modelo da máquina e as informações do horímetro. Veja o exemplos abaixo.

READY . GS1930
00000.0 Hours

2 Pressione o botão de rolagem para baixo do controle de solo.

⊙ Resultado: a tela LCD do controle de solo indica a revisão do software e as informações do horímetro. Decorridos 5 segundos, a tela LCD nos controles de solo mostra novamente o modelo da máquina e as informções do horímetro. Veja o exemplos abaixo.

SOFTWARE REV
00000.0 Hours

3 Pressione o botão de parada de emergência até a posição desligado nos controles de solo e da plataforma e coloque a chave de comando na posição desligado.

a tela LCD no controle de solo
b botão de rolagem para baixo no controle de solo

CONTROLES DE SOLO REV. A

2-2
Ajuste da máquina

Como ajustar a máquinas nos controles de solo

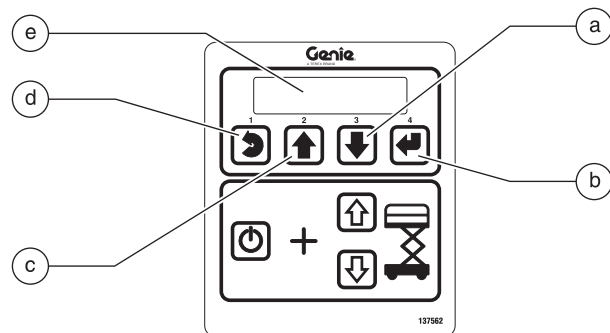
Os controles de solo podem ser usados para ajustar os parâmetros da máquina estando no solo. Os recursos podem ser regulados nos controles de solo, incluindo o modelo da máquinas, opções e ajuste de velocidade. Este menu só pode ser acessado nos controles de solo com a chave de comando na posição de controles de solo.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Não regule as velocidades de operação acima da velocidade especificada neste procedimento. Ajustar as velocidades de operação acima das especificações pode provocar o tombamento da máquina, resultando em acidentes pessoais graves ou morte.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Este procedimento somente deve ser executado por um profissional de manutenção treinado. Tentar executar este procedimento sem os conhecimentos necessários pode causar acidentes pessoais graves ou morte.

Observação: selecione uma área de teste que seja firme, plana e sem obstáculos.

1 Gire a chave de comando para a posição dos controles de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles da plataforma.

2 Mantenha pressionados os botões de rolagem para cima e para baixo do controle de solo.

Botões do menu do controle de solo

a botão de rolagem para baixo
b botão enter
c botão de rolagem para cima
d botão de saída
e Tela LCD

3 Puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

⊙ Resultado: a tela LCD dos controles de solo mostra o seguinte:

4 Use os botões do menu do controle de solo para selecionar o modelo da máquina, opções e parâmetros de ajuste da velocidade. Siga a estrutura do menu indicada na tela LCD do controle de solo.

2-3 Cabo de descida manual da plataforma

O cabo de descida manual da plataforma abaixa a plataforma caso haja uma falha no sistema de alimentação principal. Esse cabo é conectado à extremidade da camisa do cilindro de elevação e é ativado ao lado dos controles de solo.

Como regular o cabo de descida manual da plataforma

1 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

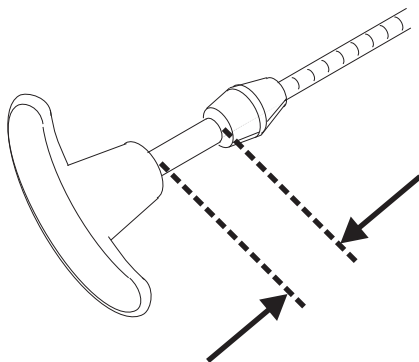
2 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

3 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

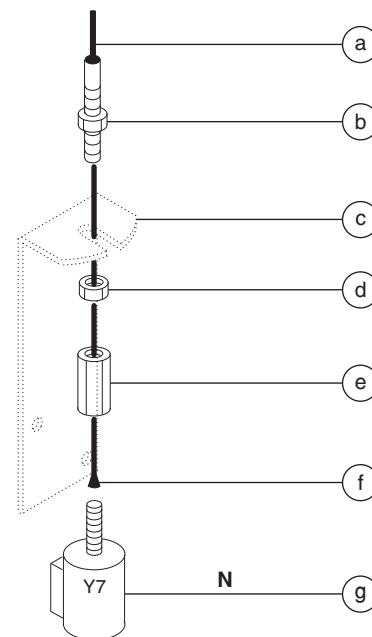
ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

4 Puxe para fora a alavanca do cabo de descida manual da plataforma até sentir uma resistência considerável. Solte a alavanca.

5 Meça a distância entre a base da alavanca e a porca de fixação do cabo.

⊙ Resultado: a medida não deve ser superior a 3 mm.

Especificação do cabo de descida manual da plataforma	
Folga, alavanca de descida até porca de fixação	0 a 3 mm

Vá para a etapa 8 se a medida estiver correta.

6 Para regular, solte a contraporca superior do suporte do cabo no cilindro. Gire a contraporca inferior no sentido horário para diminuir a distância ou no sentido anti-horário para aumentá-la. Aperte a contraporca superior.

a bainha do cabo de descida manual
b contraporca superior
c suporte do cabo
d contraporca inferior
e porca de fixação do cabo
f extremidade do cabo de descida
g válvula de descida manual (item N do esquema hidráulico)

7 Repita este procedimento a partir da etapa 4.

8 Eleve a plataforma e gire o braço de segurança até posição retraída.

9 Puxe 2 a 3 vezes a alavanca de descida manual nos controles de solo para garantir que esteja funcionando corretamente.

2-4
Sensor de nível

O ECM (Módulo eletrônico de controle) está programado para desativar as funções de elevação e de movimento e ativar um alarme quando recebe um sinal do sensor de nível.

O alarme de inclinação soa quando a inclinação do chassi excede 1,5° para o lado e 3° para a frente ou para trás.

Como instalar e calibrar o sensor de nível de 1,5°

⚠PERIGO Risco de tombamento. Não instalar ou calibrar o sensor de nível conforme instruído compromete a estabilidade da máquina e pode provocar seu tombamento, podendo causar acidentes pessoais graves ou morte. Não instale nem calibre o sensor de nível de forma diferente da especificada neste procedimento.

1 Mova a máquina para uma área com uma superfície firme, plana e sem obstáculos.

2 Remova os controles da plataforma.

3 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

4 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

5 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

6 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

Se não estiver instalando um novo sensor de nível, vá para a etapa 15.

7 Gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência até a posição desligado nos controles de solo.

8 Identifique e desconecte o chicote do sensor de nível do chicote do chassi.

Observação: a conexão do chicote está localizada ao lado do sensor de nível, sobre o chassi, no lado da direção da máquina.

9 Remova os elementos de fixação do sensor de nível. Remova o sensor de nível da máquina.

10 Identifique e desconecte os fios do sensor de nível do plugue do conector do sensor de nível.

11 Instale corretamente os fios do novo sensor de nível no plugue do conector do sensor de nível.

12 Coloque o novo sensor de nível no suporte de sensor de nível com o "X" na base do sensor mais próximo do lado longo do suporte e o "Y" na base do sensor de nível mais próximo do lado curto do suporte do sensor de nível.

⚠PERIGO Risco de tombamento. O sensor de nível deve ser instalado com o "X" na base do sensor mais próximo do lado longo da caixa do sensor de nível de inclinação e o "Y" na base do sensor mais próximo do lado curto da caixa do sensor. Não instalar o sensor de nível conforme instruído pode provocar o tombamento da máquina, causando acidentes pessoais graves ou morte.

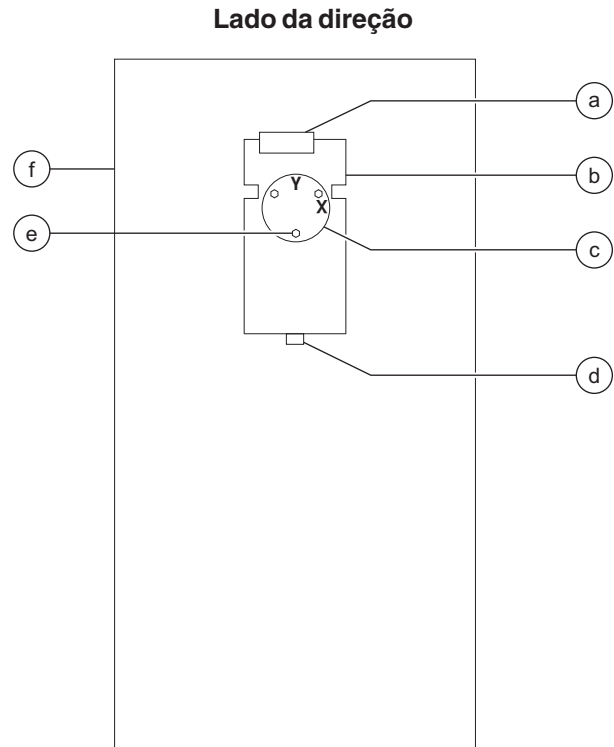
13 Instale os elementos de fixação do sensor de nível através do sensor e das molas dentro do suporte. Aperte os elementos de fixação e meça a distância entre o sensor de nível e o suporte do sensor.

⊙ Resultado: a medida deve ser de aproximadamente 10 mm.

14 Conecte o chicote do chassi ao chicote do sensor de nível.

15 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

16 Regule os elementos de fixação do sensor de nível até que a bolha na parte superior do sensor esteja centralizada nos círculos.

⊙ Resultado: o alarme do sensor de inclinação não deve soar.

Lado da direção

Lado oposto ao da direção

a chave limitadora
b suporte do sensor de nível
c sensor de nível S7
d alarme H5
e elemento de fixação do sensor de nível
f chassi da tesoura

17 Eleve um pouco a plataforma.

18 Retorne o braço de segurança para a posição retraída.

19 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

20 Centralize o macaco sob o chassi da máquina no lado dos controles de solo.

21 Levante a máquina aproximadamente 5 cm.

CONTROLES DE SOLO

REV. A

22 **GS-1530 e GS-1930:** coloque blocos de aço de 16,2 mm x 15 cm x 15 cm sob as duas rodas no lado dos controles de solo da máquina.

GS-1532 e GS-1932: coloque blocos de aço de 17,2 mm x 15 cm x 15 cm sob as duas rodas no lado dos controles de solo da máquina.

23 Abaixe a máquina sobre os blocos.

24 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

⊙ Resultado: o alarme do sensor de nível não deve soar.

⊗ Resultado: o alarme do sensor de nível soa e o código de falha LL aparece na tela de diagnóstico. Ajuste os elementos de fixação do sensor de nível até que o alarme do sensor pare de soar.

25 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

26 Levante a máquina aproximadamente 5 cm.

27 Remova os blocos de baixo das duas rodas.

28 Abaixe a máquina e remova o macaco.

29 Centralize o macaco sob o chassi da máquina no lado do conjunto de baterias da máquina.

30 Levante a máquina aproximadamente 5 cm.

31 **GS-1530 e GS-1930:** coloque blocos de aço de 19,6 mm x 15 cm x 15 cm sob as duas rodas no lado do conjunto de baterias da máquina.

GS-1532 e GS-1932: coloque blocos de aço de 21,1 mm x 15 cm x 15 cm sob as duas rodas no lado do conjunto de baterias da máquina.

32 Abaixe a máquina sobre os blocos.

33 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

⊙ Resultado: a plataforma deve parar, um alarme deve soar e o código de falha LL aparece na tela de diagnóstico.

⊗ Resultado: a plataforma não para ou o alarme do sensor de nível não soa. Ajuste o sensor de nível até que o alarme comece a soar OU pode ser necessário regular a chave limitadora de descida.

34 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

35 Abaixe os braços da tesoura até o braço de segurança.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

36 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

37 Retorne o braço de segurança para a posição retraída.

38 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

39 Levante a máquina aproximadamente 5 cm.

40 Remova os blocos de baixo das duas rodas.

41 Abaixe a máquina e remova o macaco.

Tanque de óleo hidráulico

REV. A

3-1
Tanque de óleo hidráulico

As principais funções do tanque de óleo hidráulico são resfriar e retirar o ar do óleo hidráulico durante o funcionamento. Ele utiliza telas de sucção internas para as linhas de alimentação da bomba e possui um filtro de linha de retorno externo.

Como remover o tanque de óleo hidráulico

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. A área de trabalho e as superfícies em que este procedimento será executado precisam estar limpas e livres de impurezas que possam entrar no sistema hidráulico.

Ao remover uma mangueira ou conexão, deve ser aplicado o torque especificado à extremidade durante a instalação.
Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

Execute este procedimento com a plataforma na posição retraída.

1 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

2 Remova o bujão de drenagem do tanque de óleo hidráulico e escorra todo o óleo do tanque em um recipiente apropriado. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

3 Identifique e desconecte a linha rígida de retorno do tanque hidráulico do filtro. Remova a linha rígida da máquina. Tampe a conexão na cabeça do filtro.

4 Identifique e desconecte a linha rígida do tanque hidráulico da bomba. Remova a linha rígida da máquina. Tampe as conexões da bomba.

5 Remova os elementos de fixação do tanque hidráulico e remova o tanque hidráulico da máquina.

Especificações de torque	
Elementos de fixação do tanque hidráulico, a seco	4 Nm
Elementos de fixação do tanque hidráulico, lubrificados	2,9 Nm

Bomba hidráulica

REV. A

4-1
Bomba de controle

A bomba hidráulica é conectada ao motor que compõe a unidade de propulsão hidráulica.

Como testar a bomba hidráulica

Ao remover uma mangueira ou conexão, deve ser aplicado o torque especificado à extremidade durante a instalação.
Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

1 Identifique, desconecte e tampe a mangueira de alta pressão da bomba hidráulica.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

2 Conecte um manômetro de 0 a 350 bar à entrada de alta pressão da bomba.

3 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

4 Ative a função de elevação da plataforma nos controles de solo.

⊙ Resultado: se o manômetro marcar 221 bar, pare imediatamente. A bomba está em boas condições.

⊙ Resultado: se a pressão não atingir 221 bar, a bomba está com defeito e precisa ser reparada ou substituída.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Não há válvula de segurança na bomba hidráulica e esta pode ser danificada se a pressão ultrapassar 221 bar. Ao testar a bomba, ative-a em intervalos de um segundo até confirmar 221 bar. Não aplique pressão excessiva à bomba.

5 Remova o manômetro e reconecte a mangueira hidráulica. Aplique o torque especificado.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

Como remover a bomba hidráulica

Ao remover um conjunto ou uma conexão de mangueira, o anel de vedação da conexão e/ou do bico da mangueira deve ser substituído e depois apertado com o torque especificado durante a instalação.
Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

1 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

2 Identifique e desconecte os cabos da unidade de propulsão hidráulica no controlador do motor.

3 Desconecte a cabeça do filtro do suporte da cabeça do filtro. Gire o filtro para fora e afaste-o da unidade de propulsão hidráulica.

4 Remova os elementos de fixação da unidade de propulsão hidráulica.

5 Identifique, desconecte e tampe a linha hidráulica rígida da bomba. Tampe as conexões da bomba.

6 Identifique, desconecte e tampe a mangueira de alta pressão na bomba. Tampe as conexões da bomba.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

7 Remova a unidade de propulsão hidráulica da máquina.

8 Remova os parafusos da bomba. Remova a bomba com cuidado.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Após substituir a bomba hidráulica, é fundamental retornar os ajustes das velocidades de operação às especificações originais de fábrica. Não restaurar as especificações originais de fábrica da máquina pode provocar tombamento da máquina, resultando em acidentes pessoais graves ou morte.

Distribuidores

REV. A

5-1
Componentes do distribuidor de funções - GS-1530, GS-1532, GS-1930 e GS-1932

O distribuidor de funções está montado sob a máquina, entre as bandejas do módulo.

N° do índice	Descrição	Item do diagrama esquemático	Função	Torque
—	Porca da bobina (item F)			5-7 Nm
—	Porca da bobina (itens E e H)			7-9 Nm
1	Conexão para diagnóstico	A	Testes	
2	Disco de verificação	B	Circuito da direção	24 Nm
3	Válvula de segurança, 124 a 255 bar	C	Segurança de elevação	27 Nm
4	Válvula de retenção, 0,7 bar	D	Circuito de acionamento	27 Nm
5	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	E	Marcha de avanço/ré	34 Nm
6	Válvula solenoide, 3 posições, 4 vias	F	Giro à esquerda/direita	34 Nm
7	Válvula reguladora de pressão e de segurança, 2,8 l/min, 103 bar	G	Circuito da direção	35 Nm
8	Válvula solenoide, 2 posições, 4 vias	H	Elevação da plataforma	34 Nm
9	Válvula de segurança, 255 bar máximo	I	Segurança do sistema	27 Nm

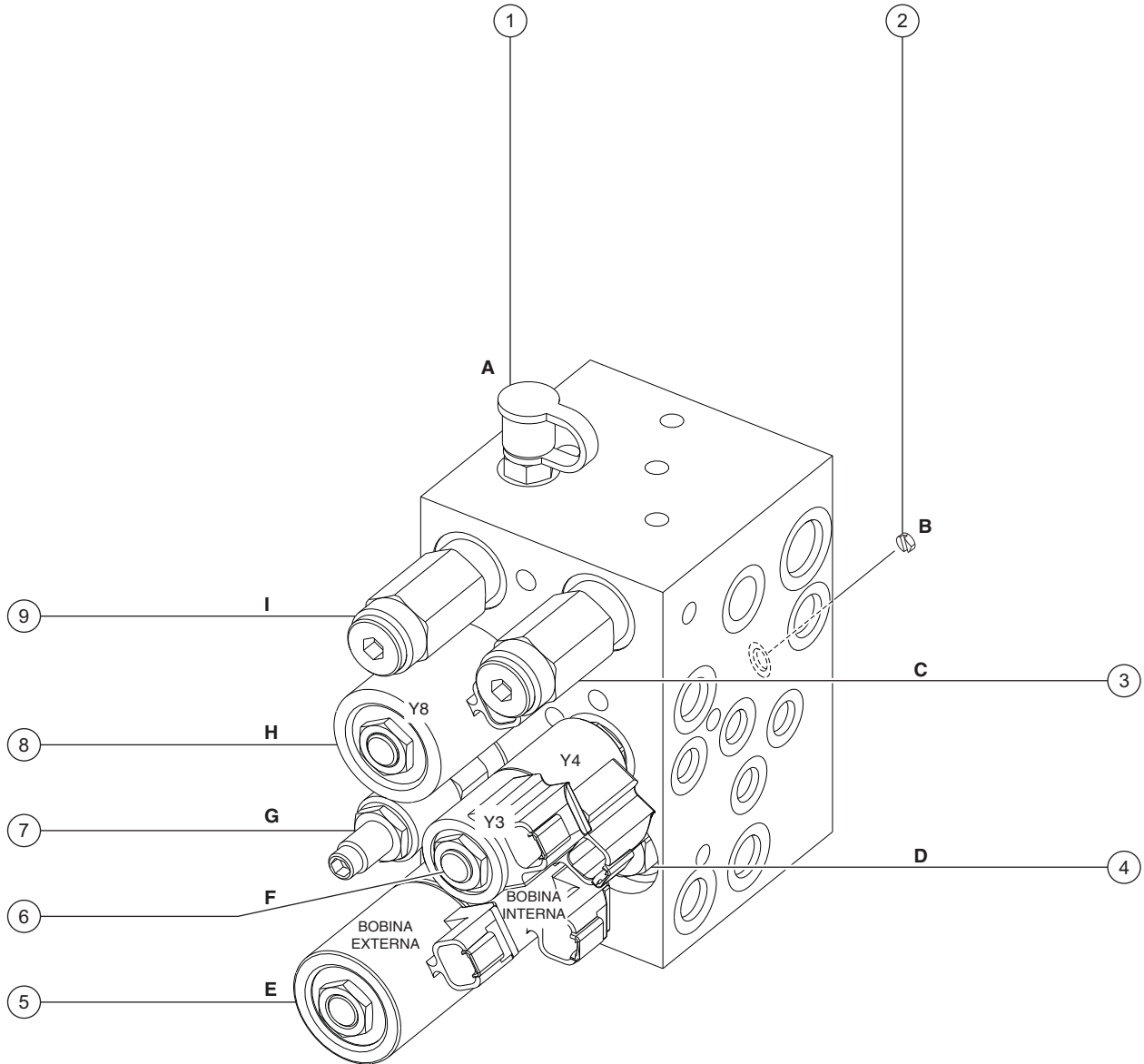
Como instalar um cartucho de válvula

1 Mergulhe o cartucho em óleo limpo para lubrificar os anéis de vedação.

2 Aparafuse o cartucho com a mão até encostar no anel de vedação superior e, em seguida, aperte conforme a especificação.

3 Se necessário, instale a(s) bobina(s) da válvula na haste da válvula. Instale a porca da bobina na haste da válvula e aperte conforme a especificação.

REV. A

DISTRIBUIDORES

DISTRIBUIDORES REV. A

5-2 Componentes do distribuidor da válvula de retenção - GS-1530, GS-1532, GS-1930 e GS-1932

O distribuidor da válvula de retenção está montado no distribuidor de funções.

N° do índice	Descrição	Item do diagrama esquemático	Função	Torque
1	Válvula de retenção, 13,8 bar	S	Circuito de acionamento	27 Nm

Como instalar um cartucho de válvula

1 Mergulhe o cartucho em óleo limpo para lubrificar os anéis de vedação.

2 Aparafuse o cartucho com a mão até encostar no anel de vedação superior e, em seguida, aperte conforme a especificação.

3 Se necessário, instale a(s) bobina(s) da válvula na haste da válvula. Instale a porca da bobina na haste da válvula e aperte conforme a especificação.

5-3
Ajustes das válvulas - Distribuidor de funções

Como regular a válvula de segurança do sistema

Execute este teste no solo usando os controles da plataforma. Não fique em pé na plataforma.

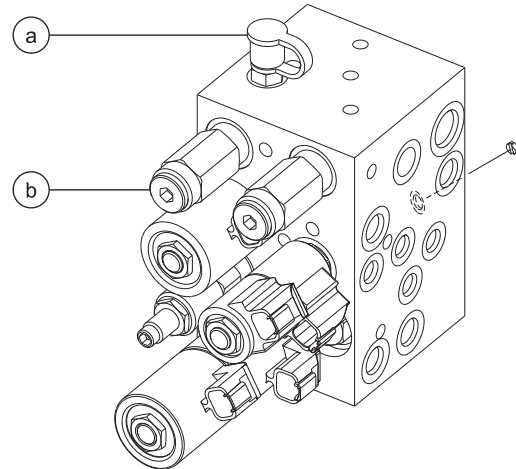
Verifique se o nível de óleo hidráulico está na marca FULL (CHEIO) no tanque hidráulico.

1 Localize a válvula de segurança do sistema no distribuidor de funções (item I).

2 Conecte um manômetro de 0 a 350 bar à entrada de teste no distribuidor de funções (item A do diagrama esquemático).

3 Calce os dois lados das rodas no lado da direção da máquina.

4 Remova os controles da plataforma.

5 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

GS-1530/32 e GS-1930/32

a entrada de teste
b válvula de segurança do sistema

6 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função.

7 Mova e segure o joystick até o fim em qualquer direção, observando a leitura de pressão no manômetro. Anote o valor de pressão. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

8 Desligue a máquina. Segure a válvula de segurança do sistema com uma chave e remova a tampa (item I do diagrama esquemático).

9 Regule o soquete sextavado interno. Gire-o no sentido horário para aumentar a pressão e no sentido anti-horário para diminuir.

Risco de tombamento. Não regular as válvulas de segurança conforme as especificações pode fazer a máquina tombar, causando acidentes pessoais graves ou morte. Não regule a pressão da válvula de segurança com valores mais altos que os especificados.

10 Coloque a tampa da válvula de segurança.

11 Repita as etapas 5 a 7 para confirmar a pressão da válvula de segurança.

Como regular a válvula de segurança de elevação da plataforma

Execute este teste no solo usando os controles da plataforma. Não fique em pé na plataforma.

Verifique se o nível de óleo hidráulico está na marca FULL (CHEIO) no tanque hidráulico.

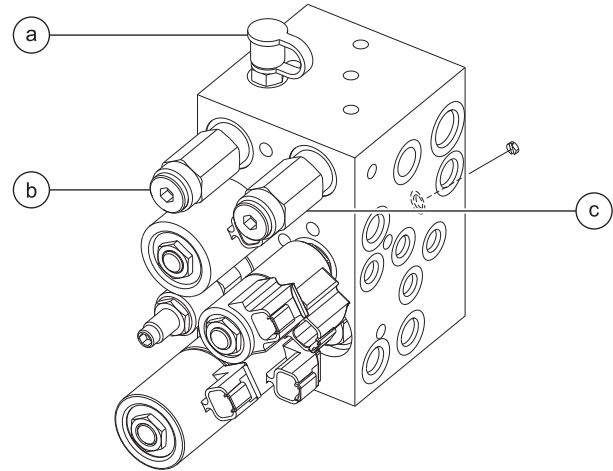
1 Localize a válvula de segurança do sistema no distribuidor de funções (item I).

2 Conecte um manômetro de 0 a 350 bar à entrada de teste no distribuidor de funções (item A do diagrama esquemático).

3 Calce os dois lados das rodas no lado da direção da máquina.

4 Remova os controles da plataforma.

5 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

6 Mantenha pressionada a chave de habilitação de função.

GS-1530/32 e GS-1930/32

a entrada de teste
b válvula de segurança do sistema
c válvula de segurança de elevação

7 Mova e segure o joystick até o fim em qualquer direção, observando a leitura de pressão no manômetro. Anote o valor de pressão. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

8 Desligue a máquina. Segure a válvula de segurança do sistema com uma chave e remova a tampa (item I do esquema hidráulico).

REV. A

DISTRIBUIDORES

9 Regule o soquete sextavado interno. Gire-o no sentido horário para aumentar a pressão e no sentido anti-horário para diminuir.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Não regular as válvulas de segurança conforme as especificações pode fazer a máquina tombar, causando acidentes pessoais graves ou morte. Não regule a pressão da válvula de segurança com valores mais altos que os especificados.

10 Coloque a tampa da válvula de segurança.

11 Repita as etapas 4 a 7 para confirmar a pressão da válvula de segurança.

12 Coloque a carga nominal máxima na plataforma. Prenda a carga na plataforma. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

13 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo e da plataforma.

14 Segure a válvula de segurança de elevação com uma chave e remova a tampa (item C do diagrama esquemático).

15 Ao ativar a função de elevação da plataforma, gire o soquete sextavado interno no sentido horário até que a plataforma suba totalmente.

16 Abaixe totalmente a plataforma.

17 Adicione mais 22,7 kg à plataforma. Prenda o peso adicional.

18 Tente elevar a plataforma.

⊙ Resultado: a unidade de propulsão hidráulica **não** deve ter capacidade para levantar a plataforma.

⊠ Resultado: se a unidade levantar a plataforma, gire o soquete no sentido anti-horário até que a plataforma não suba.

19 Coloque a tampa da válvula de segurança.

20 Remova o peso da plataforma.

21 Sangre o sistema hidráulico levantando a plataforma ao máximo. Se a bomba apresentar cavitação ou a plataforma não atingir a altura máxima, adicione óleo hidráulico até a bomba funcionar corretamente. Não encha demais o tanque de óleo hidráulico.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Não continue operando a máquina se a bomba hidráulica apresentar cavitação.

Como regular a válvula de segurança da direção

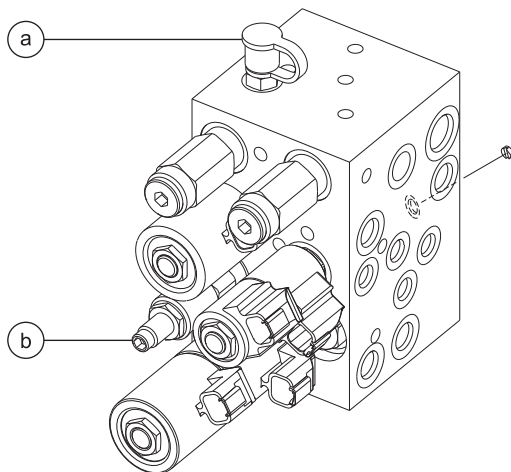
Execute este teste no solo usando os controles da plataforma. Não fique em pé na plataforma.

Verifique se o nível de óleo hidráulico está na marca FULL (CHEIO) no tanque hidráulico.

1 Localize a válvula de segurança da direção no distribuidor de funções (item G).

2 Conecte um manômetro de 0 a 350 bar à entrada de teste (item A ou AA do diagrama esquemático) no distribuidor de funções.

3 Remova os controles da plataforma.

4 Gire a chave de comando para controle da plataforma e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

GS-1530/32 e GS-1930/32

a entrada de teste
b válvula de segurança de direção

5 Acione a chave de habilitação de função e pressione e mantenha à direita a chave oscilante da direção. Gire as rodas completamente para a direita. Continue segurando a chave enquanto observa a leitura de pressão no manômetro. Anote o valor de pressão. Consulte a Seção 2, *Especificações*.

6 Pressione e mantenha a chave oscilante da direção à esquerda. Gire as rodas completamente para a esquerda. Continue segurando a chave enquanto observa a leitura de pressão no manômetro.

7 Desligue a máquina. Segure a válvula de segurança da direção com uma chave inglesa e remova a tampa (item G do diagrama esquemático).

8 Regule o soquete sextavado interno. Gire-o no sentido horário para aumentar a pressão e no sentido anti-horário para diminuir.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Não regule a pressão da válvula de segurança com valores superiores aos especificados.

9 Coloque a tampa da válvula de segurança.

10 Repita as etapas 5 a 6 para confirmar a pressão da válvula de segurança.

5-4
Bobinas da válvula

Como testar uma bobina

Uma bobina em boas condições de funcionamento fornece uma força eletromagnética que opera a válvula solenoide. A continuidade do funcionamento da bobina é essencial para a operação normal. Resistência zero ou resistência infinita indica que a bobina apresentou defeito.

Como a resistência da bobina é sensível à temperatura, valores de resistência fora da especificação podem produzir uma operação irregular. Quando a resistência da bobina cai abaixo da especificação, a corrente elétrica aumenta. À medida que a resistência aumenta acima da especificação, a tensão aumenta.

Embora as válvulas possam funcionar com a resistência da bobina fora da especificação, a manutenção das bobinas seguindo a especificação ajuda a garantir o funcionamento adequado das válvulas em um amplo intervalo de temperaturas operacionais.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

Observação: se a máquina esteve em operação, deixe que a bobina esfrie por pelo menos 3 horas antes de realizar este teste.

1 Identifique e desconecte os fios da bobina a ser testada.

2 Teste a resistência da bobina usando um multímetro ajustado para resistência (Ω). Consulte a tabela Especificação de resistência da bobina da válvula.

⊗ Resultado: se a resistência não estiver dentro da especificação ajustada, com margem de erro de 10%, substitua a bobina.

Especificação de resistência da bobina da válvula

Observação: as seguintes especificações de resistência da bobina são válidas para a temperatura ambiente de 20 °C. Como a resistência da bobina da válvula é sensível a alterações na temperatura do ar, a resistência da bobina normalmente aumenta ou diminui 4% para cada -7,7 °C de aumento ou diminuição da temperatura do ar em relação a 20 °C.

Especificações de resistência da bobina da válvula

Descrição	**Especificação**
Válvula solenoide de 3 posições, 4 vias 20 V CC com diodo (item F do diagrama esquemático)	27,2 Ω
Válvula solenoide de 3 posições, 4 vias 20 V CC com diodo (item E do diagrama esquemático)	19 Ω
Válvula solenoide de 2 posições, 4 vias 20 V CC com diodo (item H do diagrama esquemático)	19 Ω
Válvula solenoide de 2 posições, 2 vias NF 20 V CC com diodo (item N do diagrama esquemático)	25 Ω

DISTRIBUIDORES REV. A

Como testar o diodo de uma bobina

A Genie incorpora diodo supressor de surtos em todas as bobinas. Diodos de bobinas funcionando bem protegem o circuito elétrico suprimindo surtos de tensão. Surtos de tensão ocorrem naturalmente em um circuito de funções depois da interrupção da corrente elétrica para uma bobina. Diodos com defeito podem não proteger o sistema elétrico, resultando em um disjuntor desarmado ou danos em componentes.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

1 Teste a resistência da bobina. Consulte 5-4, *Como testar uma bobina.*

2 Conecte um resistor de 10 Ω ao terminal negativo de uma boa bateria conhecida de 9 V CC. Conecte a outra extremidade do resistor a um terminal da bobina.

Observação: a leitura da bateria deve ser de 9 V CC ou mais quando medida entre terminais.

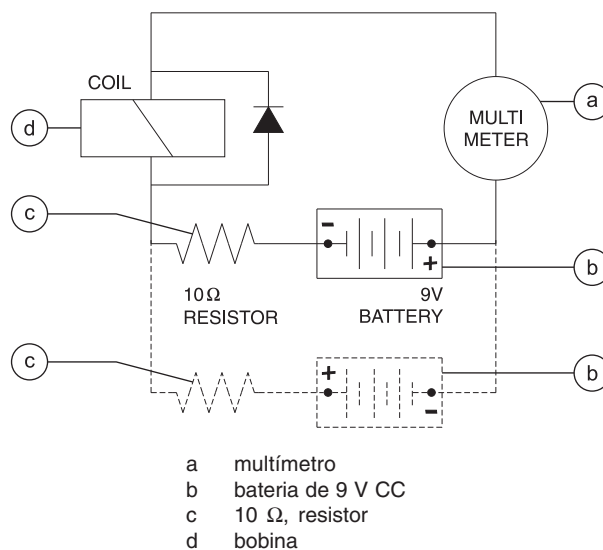
Resistor, 10 Ω	
Núm. de peça Genie	27287

3 Ajuste um multímetro para a leitura de amperagem CC.

Observação: o multímetro, quando ajustado para ler amperagem CC, deve ter capacidade de leitura de até 800 mA.

4 Conecte o terminal negativo ao outro terminal da bobina.

Observação: ao testar uma bobina com um único terminal, conecte o terminal negativo ao anel metálico interno em qualquer das extremidades da bobina.

a multímetro
b bateria de 9 V CC
c 10 Ω, resistor
d bobina

Observação: as linhas pontilhadas da ilustração indicam uma conexão invertida, como especificado na etapa 6.

5 Conecte por um instante o terminal positivo do multímetro ao terminal positivo da bateria de 9 V. Observe e registre a leitura atual.

6 Na bateria ou nos terminais da bobina, inverta as conexões. Observe e registre a leitura atual.

⊙ Resultado: as duas leituras da corrente devem ser maiores do que 0 mA e devem ter uma diferença mínima de 20%. A bobina está em boas condições.

☒ Resultado: se uma ou as duas leituras de corrente forem 0 mA, ou se as duas leituras não diferirem em, no mínimo, 20%, a bobina e/ou o diodo interno está com defeito e a bobina deve ser substituída.

REV. A

Componentes do eixo de direção

6-1
Barra de acoplamento e motor de acionamento

Como remover a barra de acoplamento e o conjunto do motor de acionamento

Ao remover uma mangueira ou conexão, deve ser aplicado o torque especificado à extremidade durante a instalação. Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

1 Calce as rodas não comandadas pela direção.

2 Remova a cupilha da porca castelo da roda.

Observação: sempre substitua a cupilha por uma nova ao remover a porca castelo.

3 Solte a porca castelo da roda. Não a remova.

4 Centralize o macaco sob o chassi da máquina, no lado da direção.

5 Eleve a máquina aproximadamente 15 cm. Coloque calços sob o chassi para apoio.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O chassi pode cair se não estiver sustentado adequadamente.

6 Remova a porca castelo da roda. Remova a roda.

7 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas no motor de acionamento. Tampe as conexões no motor.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. As mangueiras podem ser danificadas se forem dobradas ou esmagadas.

8 Apoie e prenda o conjunto da barra de acoplamento em um dispositivo de elevação adequado.

9 Remova o elemento de fixação e retenção da barra de direção no conjunto da barra de acoplamento.

Observação: ao remover os elementos de fixação, anote a quantidade e a localização dos espaçadores ao desconectar a barra de direção do conjunto da barra de acoplamento.

10 Remova o elemento de fixação da parte de cima do eixo de articulação da barra de acoplamento.

Observação: o elemento de fixação do eixo de articulação está localizado acima da plataforma principal.

11 Desça a barra de acoplamento removendo-a do chassi.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O conjunto barra de acoplamento/ motor pode cair se não estiver bem apoiado quando for removido do chassi.

Como remover um motor de acionamento

1 Calce as rodas não comandadas pela direção.

2 Remova a cupilha da porca castelo com olhal do motor a ser removido.

Observação: sempre substitua a cupilha por uma nova ao remover a porca castelo.

3 Solte a porca castelo da roda. Não a remova.

4 Centralize o macaco sob o chassi da máquina, no lado da direção.

5 Eleve a máquina aproximadamente 5 cm. Coloque calços sob o chassi para apoio.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O chassi pode cair se não estiver sustentado adequadamente.

6 Remova a porca castelo da roda. Remova a roda.

7 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas no motor de acionamento. Tampe as conexões no motor.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Afrouxe as conexões hidráulicas bem devagar para deixar a pressão do óleo ser dissipada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. As mangueiras podem ser danificadas se forem dobradas ou esmagadas.

8 Remova os elementos de fixação de montagem do motor de acionamento. Remova o motor.

Especificações de torque	
Elementos de fixação do motor de acionamento, a seco	101,7 Nm
Elementos de fixação do motor de acionamento, lubrificados	76,3 Nm

6-2 Cilindro de direção

Como remover o cilindro de direção

Ao remover um conjunto ou uma conexão de mangueira, o anel de vedação da conexão e/ou do bico da mangueira deve ser substituído e depois apertado com o torque especificado durante a instalação.
Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

1 Calce as rodas não comandadas pela direção.

2 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste. Remova o pino de articulação.

Observação: ao remover os elementos de fixação do pino, anote a quantidade e a localização dos espaçadores ao remover o pino da articulação.

3 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da camisa. Remova o pino.

Observação: ao remover os elementos de fixação do pino, anote a quantidade e a localização dos espaçadores ao remover o pino.

4 Remova a cilindro de direção da máquina.

5 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas do cilindro de direção. Tampe as conexões do cilindro.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. As mangueiras podem ser danificadas se forem dobradas ou esmagadas.

6-3
Alavanca (bellcrank) de direção

Como remover a alavanca de direção

1 Remova o cilindro de direção. Consulte 6-2, *Como remover o cilindro de direção.*

2 Remova os elementos de fixação das barras de direção em cada extremidade da alavanca.

Observação: ao remover os elementos de fixação, anote a quantidade e a localização dos espaçadores entre a alavanca e as barras de direção.

3 Centralize o macaco sob o chassi da máquina, no lado da direção.

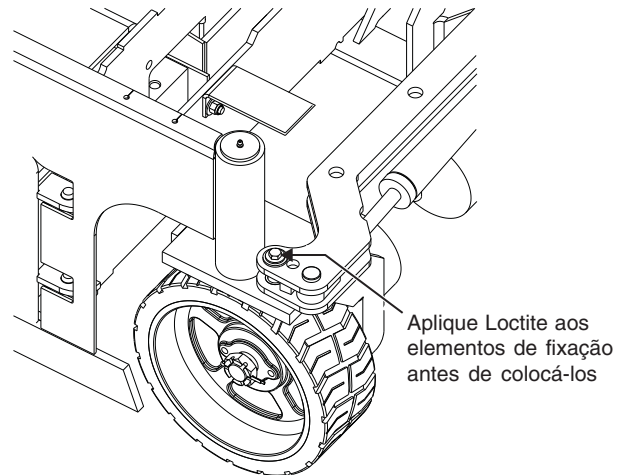
4 Eleve a máquina aproximadamente 36 cm. Coloque calços sob o chassi para apoio.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O chassi pode cair se não estiver sustentado adequadamente.

5 Gire as barras de acoplamento para o lado para remover a caixa de direção.

6 Remova a caixa de direção da máquina.

Observação: ao remover a alavanca da máquina, anote a quantidade e a localização dos espaçadores entre a alavanca e as barras de direção.

Observação: antes de reinstalar a alavanca de direção na máquina, aplique uma pequena quantidade de Loctite às roscas dos elementos de fixação. Aplique torque de 42 Nm aos elementos de fixação.

Componentes do eixo não comandado pela direção

REV. A

7-1
Freio da máquina

Como remover um freio de máquina

Ao remover uma mangueira ou conexão, deve ser aplicado o torque especificado à extremidade durante a instalação.
Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

1 Sustente e prenda a escada de entrada em um dispositivo de elevação adequado.

2 Remova os elementos de fixação da escada de entrada. Remova a escada de entrada da máquina.

⚠CUIDADO Risco de esmagamento. A escada de entrada pode ficar desequilibrada e cair se não for apoiada e presa corretamente ao dispositivo de elevação.

3 Calce as rodas comandadas pela direção.

4 Remova a cupilha da porca castelo da roda.

Observação: sempre substitua a cupilha por uma nova ao remover a porca castelo.

5 Solte a porca castelo da roda. Não a remova.

6 Centralize o macaco sob o chassi da máquina, no lado oposto ao da direção.

7 Eleve a máquina aproximadamente 5 cm. Coloque calços sob o chassi para apoio.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O chassi pode cair se não estiver sustentado adequadamente.

8 Remova a porca castelo da roda. Remova a roda.

9 Identifique, desconecte e tampe a mangueira hidráulica do freio. Tampe a conexão do freio.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

10 Coloque um macaco sob o freio para apoio.

11 Remova os elementos de fixação que prendem o freio no chassi da máquina. Remova o freio.

⚠CUIDADO Risco de esmagamento. O freio cai se não estiver bem sustentado ao remover os elementos de fixação.

Especificações de torque	
Elementos de fixação do freio, a seco	102 Nm
Elementos de fixação do freio, lubrificados	76 Nm

REV. A

Componentes da bomba manual de comando do freio

8-1 Componentes da bomba manual de comando do freio

O distribuidor da bomba manual de comando do freio está montada atrás da escada de entrada.

N° do índice	Descrição	Item do diagrama esquemático	Função	Torque
1	Bomba manual	L	Comando manual de freio	41 Nm
2	Válvula de agulha	M	Habilitação do comando manual de freio	5 Nm

Componentes da tesoura

REV. A

1 Pino de articulação n° 4
2 Pino de articulação central n° 3 (2 pinos)
3 Pino de articulação da extremidade da haste docilindro de elevação
4 Pino de articulação n° 3 (lado da direção)
5 Pino de articulação central n° 2 (2 pinos)
6 Pino de articulação n° 2 (lado da direção)
7 Pino de articulação central n° 1 (2 pinos)
8 Braço interno n° 1
9 Pino de articulação n° 1
10 Braço interno n° 3
11 Braço externo n° 3
12 Pino de articulação n° 3 (lado oposto ao da direção)
13 Braço interno n° 2
14 Braço externo n° 2
15 Pino de articulação n° 2 (lado oposto ao da direção)
16 Pino de articulação da extremidade da camisa do cilindro de elevação
17 Braço externo n° 1

9-1 Conjunto da tesoura, GS-1530 e GS-1532

Como desmontar o conjunto da tesoura, GS-1530 e GS-1532

ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. Os procedimentos nesta seção exigem conhecimentos específicos de manutenção, equipamentos de elevação de carga e uma oficina apropriada. Tentar executar este procedimento sem esses conhecimentos e ferramentas pode causar acidentes pessoais graves ou morte e danos significativos aos componentes. É necessária a assistência do revendedor autorizado.

Ao remover um conjunto ou uma conexão de mangueira, o anel de vedação da conexão e/ou do bico da mangueira deve ser substituído e depois apertado com o torque especificado durante a instalação. Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

Observação: para máquinas equipadas com sensor de altura da plataforma, comece a desmontagem da tesoura pela etapa 1. Para máquinas sem um sensor de altura da plataforma, comece a desmontagem da tesoura pela etapa 24.

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

6 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

7 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa do sensor de altura da plataforma ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

8 Remova a tampa do sensor de altura da plataforma.

9 Identifique e desconecte o sensor de altura da plataforma do chicote do sensor de altura da plataforma.

10 Remova o elemento de fixação que prende o conjunto do sensor de altura da plataforma ao braço interno n° 1.

11 Remova o conjunto do sensor de altura da plataforma do pino de articulação n° 1.

12 Remova a porca de plástico que prende o conector de aperto ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

13 Remova o conector de aperto do suporte do sensor de altura da plataforma grande.

14 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do sensor de altura da plataforma grande ao suporte de articulação do braço interno n° 1.

15 Remova o suporte do sensor de altura da plataforma grande do suporte de articulação do braço interno n° 1.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

16 Instale os elementos de fixação removidos no item 14 no suporte de articulação do braço interno n° 1 e no chassi.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Deixar de instalar os elementos de fixação que prendem o suporte de articulação do braço interno n° 1 pode fazer a máquina tombar, causando acidentes pessoas graves ou morte.

17 Conecte o conjunto de baterias à máquina.

18 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo.

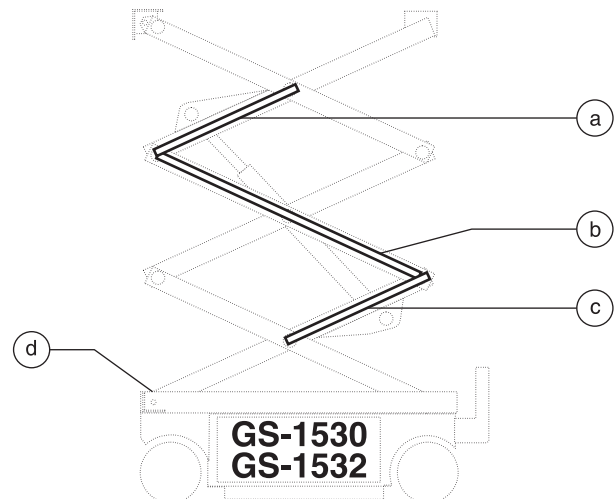
19 Mantenha pressionados os botões de rolagem para cima e para baixo do controle de solo.

20 Puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

21 Use os botões do menu de controle de solo para navegar até o Service Override Mode (modo de cancelamento de serviço). Selecione o Modo de cancelamento de serviço.

Observação: a máquina deve estar no modo de cancelamento de serviço para elevar a plataforma. Estando no modo de cancelamento de serviço, apenas o GCON opera com funcionalidade limitada. A plataforma sobe durante um tempo pré-determinado e para.

22 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

23 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

Legenda da ponte de cabos e do sensor de altura da plataforma

a ponte de cabos 3
b ponte de cabos 2
c ponte de cabos 1
d sensor de altura da plataforma

24 Remova a plataforma. Consulte 10-1, *Como remover a plataforma.*

25 Remova os cabos do braço externo n° 3 (índice 11) no lado dos controles de solo.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

26 Remova os cabos da ponte de cabos n° 3 e coloque-os de lado.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

27 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 3 (índice 11).

28 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação dos pinos de articulação central n° 3 (índice 2).

29 Utilize um punção de metal macio para remover os pinos de articulação central n° 3 (índice 2).

30 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 3 (índice 12) no lado oposto ao da direção da máquina.

31 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação n° 3 (índice 12) do lado oposto ao da direção da máquina. Remova o braço externo n° 3 (índice 11) da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O braço externo n° 3 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

32 Remova os elementos de fixação da ponte de cabos n° 3 e remova a ponte de cabos da máquina.

33 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o olhal na extremidade da haste do cilindro de elevação para sustentá-lo. Não aplique nenhuma pressão de elevação.

34 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação (índice 3). Utilize um punção de metal macio para remover o pino.

⚠ CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O cilindro pode cair ao remover o pino de articulação da extremidade da haste se não estiver bem sustentado.

35 Abaixe o cilindro até o braço interno n° 1 (índice 8).

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

36 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 3 (índice 10).

37 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 3 (índice 4) no lado da direção.

38 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação n° 3 (índice 4). Remova o braço interno n° 3 (índice 10) da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O braço interno n° 3 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

39 Remova os cabos da ponte de cabos n° 2 e coloque-os de lado.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

40 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação do pino de articulação central n° 2 (índice 5) no lado dos controles de solo.

41 Remova os elementos de fixação da ponte de cabos n° 2 e remova a ponte de cabos da máquina.

42 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 2 (índice 14) no lado dos controles de solo.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

43 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação central n° 2 (índice 5) no lado dos controles de solo.

44 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 2 (índice 15) no lado oposto ao da direção da máquina.

45 Utilize um punção de metal macio para remover metade do pino de articulação n° 2 (índice 15) para fora no lado oposto ao da direção da máquina. Remova o braço externo n° 2 (índice 14) do lado dos controles de solo da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 2 no lado dos controles de solo pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

46 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 2 (índice 14) ao lado do conjunto de baterias.

47 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação do pino de articulação central n° 2 (índice 5) no lado do conjunto de baterias.

48 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação central n° 2 (índice 5) no lado do conjunto de baterias.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 2 no lado do conjunto de baterias pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

49 Utilize um punção de metal macio para martelar de leve o pino de articulação n° 2 (índice 15) no outro sentido no lado oposto ao da direção. Remova o braço externo n° 2 (índice 14) do lado do conjunto de baterias da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 2 no lado do conjunto de baterias pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

50 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 2 (índice 13).

51 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 2 (índice 6) no lado da direção da máquina.

52 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação n° 2 (índice 6). Remova o braço interno n° 2 (índice 13) da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço interno n° 2 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

53 Remova o braço de segurança do braço interno n° 2 (índice 13) que acabou de ser removido.

54 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 1 (índice 8).

55 Levante o braço interno n° 1 (índice 8) aproximadamente 60 cm e instale o braço de segurança entre o braço interno n° 1 (índice 8) e o braço externo n° 1 (índice 17). Abaixe os braços da tesoura até o braço de segurança.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. Mantenha as mãos afastadas de peças móveis ao abaixar os braços da tesoura sobre o braço de segurança.

56 Amarre a correia de elevação de uma ponte rolante até o olhal na extremidade da haste do cilindro de elevação (índice 3). Levante o cilindro de elevação aproximadamente 1 m.

57 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas no cilindro de elevação. Tampe as conexões do cilindro.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

58 Identifique e desconecte os fios e abaixe manualmente o cabo da válvula solenoide no cilindro.

59 **Modelos com a opção de sobrecarga da plataforma:** identifique e desconecte o chicote do transdutor de pressão de sobrecarga da plataforma.

Observação: após substituir o conjunto da tesoura, o sistema de sobrecarga da plataforma deve ser calibrado. Consulte o Procedimento de reparo 9-6, *Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado).*

60 Eleve o cilindro de elevação até a posição vertical.

61 Remova os elementos de fixação do pino da extremidade da camisa do cilindro de elevação (índice 16). Utilize um punção de metal macio para remover o pino. Remova o cilindro de elevação da máquina.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O cilindro de elevação pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina se não for amarrado corretamente na ponte rolante.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Tenha cuidado para não danificar a válvula ou as conexões no cilindro ao removê-lo da máquina.

62 Coloque um bloco de 10 cm x 10 cm x 1,2 m ao longo dos dois lados do chassi sob o pino de articulação central n° 1 (índice 7).

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

63 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 1 (índice 8) no lado oposto ao da direção. Eleve o braço interno n° 1 e remova o braço de segurança. Abaixe o braço interno n° 1 (índice 8) no bloco que foi colocado ao longo do chassi.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. Mantenha as mãos afastadas de peças móveis ao abaixar os braços sobre o bloco.

64 Remova os cabos da ponte de cabos n° 1 e coloque-os de lado.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

65 Sustente e prenda a escada de entrada em um dispositivo de elevação adequado.

66 Remova os elementos de fixação da escada de entrada e remova a escada da máquina.

⚠CUIDADO Risco de esmagamento. A escada de entrada pode ficar desequilibrada e cair se não for sustentada e presa corretamente no dispositivo de elevação.

67 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 1 (índice 17). Não aplique nenhuma pressão de elevação.

68 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação dos pinos de articulação central n° 1 (índice 7).

69 Remova a ponte de cabos n° 1 da máquina.

70 Utilize um punção de metal macio para remover os pinos de articulação central n° 1 (índice 7).

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 1 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado quando o pino for removido.

71 Desloque o braço externo n° 1 (índice 17) para o lado oposto ao da direção e remova-o da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 1 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

72 Amarre a correia de uma ponte rolante até o braço interno n° 1 (índice 8). Não eleve o motor.

73 Remova os elementos de fixação superiores que prendem o suporte da articulação do braço interno n° 1 na extremidade do chassi. Solte os elementos de fixação inferiores.

74 Remova o braço interno n° 1 (índice 8) da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço interno n° 1 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Cuidado para não danificar a chave limitadora ou os componentes do sensor de nível ao remover o braço interno n° 1 da máquina.

Como substituir os coxins do braço da tesoura

Observação: para máquinas equipadas com um sensor de altura da plataforma, comece pela etapa 1. Para máquinas sem um sensor de altura da plataforma, comece pela etapa 24.

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

6 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

7 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa do sensor de altura da plataforma ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

8 Remova a tampa do sensor de altura da plataforma.

9 Identifique e desconecte o sensor de altura da plataforma do chicote do sensor de altura da plataforma.

10 Remova o elemento de fixação que prende o conjunto do sensor de altura da plataforma ao braço interno n° 1.

11 Remova o conjunto de sensor de altura da plataforma do pino de articulação n° 1.

12 Remova a porca de plástico que prende o conector de aperto ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

13 Remova o conector de aperto do suporte do sensor de altura da plataforma grande.

14 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do sensor de altura da plataforma grande ao suporte de articulação do braço interno n° 1.

15 Remova o suporte do sensor de altura da plataforma grande do suporte de articulação do braço interno n° 1.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

16 Instale os elementos de fixação removidos no item 14 no suporte de articulação do braço interno n° 1 e no chassi.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Deixar de instalar os elementos de fixação que prendem o suporte de articulação do braço interno n° 1 pode fazer a máquina tombar, causando acidentes pessoas graves ou morte.

17 Conecte o conjunto de baterias à máquina.

18 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo.

19 Mantenha pressionados os botões de rolagem para cima e para baixo do controle de solo.

20 Puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

21 Use os botões do menu de controle de solo para navegar até o modo de cancelamento de serviço. Selecione o modo de cancelamento de serviço.

Observação: a máquina deve estar no modo de cancelamento de serviço para elevar a plataforma. Estando no modo de cancelamento de serviço, apenas o GCON opera com funcionalidade limitada. A plataforma sobe durante um tempo pré-determinado e para.

22 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

23 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

24 Remova a plataforma. Consulte 10-1, *Como remover a plataforma.*

25 Sustente e prenda a escada de entrada em um dispositivo de elevação adequado.

26 Remova os elementos de fixação da escada de entrada e remova a escada da máquina.

⚠CUIDADO Risco de esmagamento. A escada de entrada pode ficar desequilibrada e cair se não for sustentada e presa corretamente no dispositivo de elevação.

27 Prenda as extremidades dos braços da tesoura uma na outra no lado da direção da máquina com uma correia ou com outro dispositivo adequado.

28 Prenda as extremidades dos braços da tesoura uma na outra no lado oposto ao da direção da máquina com uma correia ou com outro dispositivo adequado.

29 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do chassi no chassi no lado da direção da máquina.

30 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o conjunto do braço da tesoura.

31 Eleve o conjunto do braço da tesoura no lado da direção com a ponte rolante até o suporte do chassi ultrapassar o sensor de nível.

32 Remova o conjunto da tesoura da máquina apenas o suficiente para acessar os coxins.

⚠PERIGO Risco de esmagamento. O conjunto da tesoura cai se não estiver bem sustentado ao ser removido do chassi da máquina.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Cuidado para não danificar o sensor de nível ou a chave limitadora ao deslocar o conjunto da tesoura.

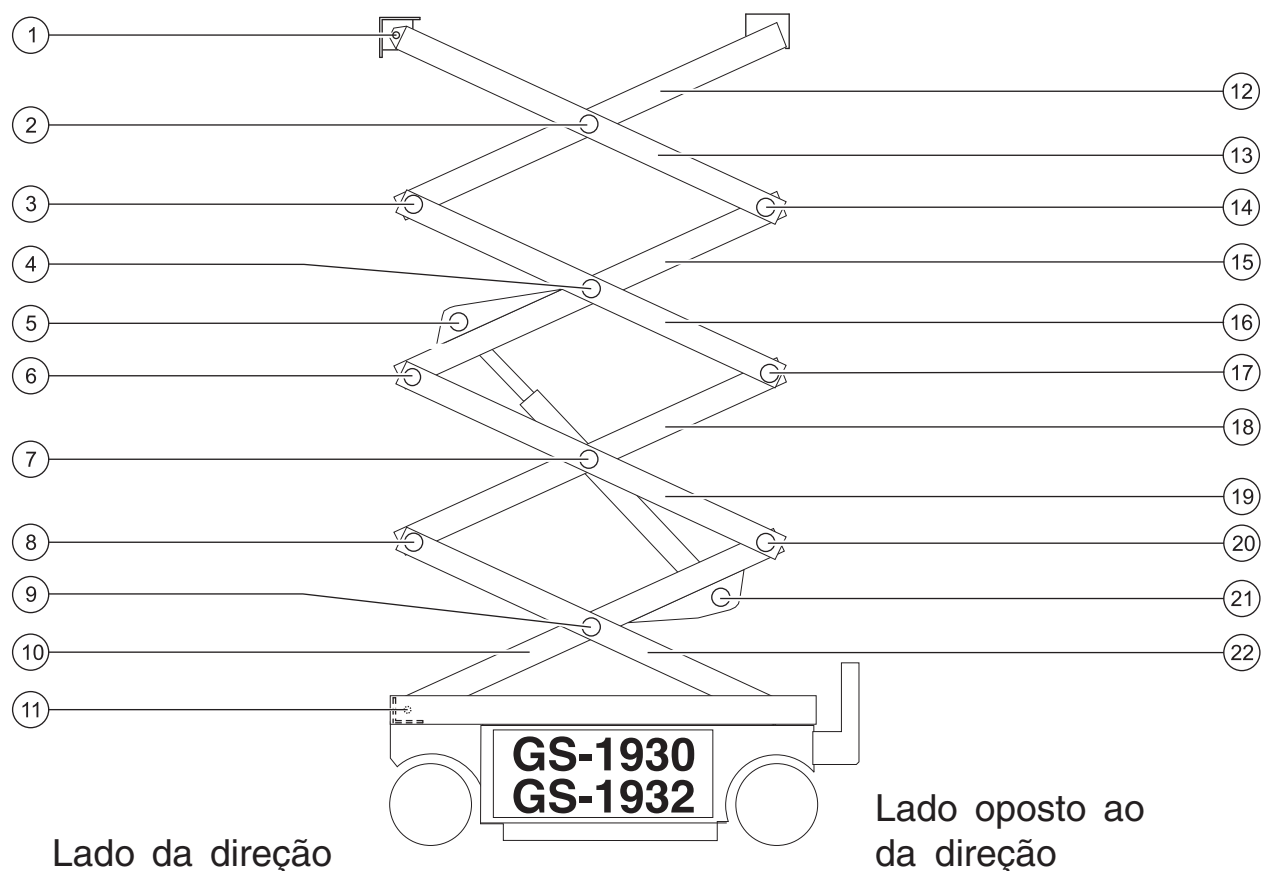
33 Remova os dois coxins antigos.

34 Instale dois coxins novos.

35 Deslize o conjunto da tesoura de volta para o chassi da máquina.

36 Abaixe o conjunto da tesoura até a posição adequada e instale o suporte do chassi no chassi. Instale e aperte os elementos de fixação. Não aperte demais.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Cuidado para não danificar o sensor de nível ou a chave limitadora ao deslocar o conjunto da tesoura.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

1 Pino de articulação n° 5
2 Pino de articulação central n° 4 (2 pinos)
3 Pino de articulação n° 4 (lado da direção)
4 Pino de articulação central n° 3 (2 pinos)
5 Pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação
6 Pino de articulação n° 3 (lado da direção)
7 Pino de articulação central n° 2 (2 pinos)
8 Pino de articulação n° 2 (lado da direção)
9 Pino de articulação central n° 1 (2 pinos)
10 Braço interno n° 1
11 Pino de articulação n° 1
12 Braço interno n° 4
13 Braço externo n° 4
14 Pino de articulação n° 4 (lado oposto ao da direção)
15 Braço interno n° 3
16 Braço externo n° 3
17 Pino de articulação n° 3 (lado oposto ao da direção)
18 Braço interno n° 2
19 Braço externo n° 2
20 Pino de articulação n° 2 (lado oposto ao da direção)
21 Pino de articulação da extremidade da camisa do cilindro de elevação
22 Braço externo n° 1

9-2
Conjunto da tesoura, GS-1930 e GS-1932

Como desmontar o conjunto da tesoura, GS-1930 e GS-1932

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. Os procedimentos nesta seção exigem conhecimentos específicos de manutenção, equipamentos de elevação de carga e uma oficina apropriada. Tentar executar este procedimento sem esses conhecimentos e ferramentas pode causar acidentes pessoais graves ou morte e danos significativos aos componentes. É necessária a assistência do revendedor autorizado.

Ao remover um conjunto ou uma conexão de mangueira, o anel de vedação da conexão e/ou do bico da mangueira deve ser substituído e depois apertado com o torque especificado durante a instalação. Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

Observação: para máquinas equipadas com sensor de altura da plataforma, comece a desmontagem da tesoura pela etapa 1. Para máquinas sem um sensor de altura da plataforma, comece a desmontagem da tesoura pela etapa 24.

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

6 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

7 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa do sensor de altura da plataforma ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

8 Remova a tampa do sensor de altura da plataforma.

9 Identifique e desconecte o sensor de altura da plataforma do chicote do sensor de altura da plataforma.

10 Remova os elementos de fixação que prendem o conjunto de sensor de altura da plataforma ao braço interno n° 1.

11 Remova o conjunto de sensor de altura da plataforma do pino de articulação n° 1.

12 Remova a porca de plástico que prende o conector de aperto ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

13 Remova o conector de aperto do suporte do sensor de altura da plataforma grande.

14 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do sensor de altura da plataforma grande ao suporte de articulação do braço interno n° 1.

15 Remova o suporte do sensor de altura da plataforma grande do suporte de articulação do braço interno n° 1.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

16 Instale os elementos de fixação removidos no item 14 no suporte de articulação do braço interno n° 1 e no chassi.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Deixar de instalar os elementos de fixação que prendem o suporte de articulação do braço interno n° 1 pode fazer a máquina tombar, causando acidentes pessoas graves ou morte.

17 Conecte o conjunto de baterias à máquina.

18 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo.

19 Mantenha pressionados os botões de rolagem para cima e para baixo do controle de solo.

20 Puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

21 Use os botões do menu de controle de solo para navegar até o modo de cancelamento de serviço. Selecione o modo de cancelamento de serviço.

Observação: a máquina deve estar no modo de cancelamento de serviço para elevar a plataforma. Estando no modo de cancelamento de serviço, apenas o GCON opera com funcionalidade limitada. A plataforma sobe durante um tempo pré-determinado e para.

22 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

23 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

Legenda da ponte de cabos e do sensor de altura da plataforma

a ponte de cabos 4
b ponte de cabos 3
c ponte de cabos 2
d ponte de cabos 1
e sensor de altura da plataforma

24 Remova a plataforma. Consulte 10-1, *Como remover a plataforma.*

25 Remova os cabos do braço externo n° 4 (índice 13) no lado dos controles de solo.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

26 Remova os cabos da ponte de cabos n° 4 e coloque-os de lado.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

27 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 4 (índice 13).

28 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação dos pinos de articulação central n° 4 (índice 2).

29 Utilize um punção de metal macio para remover os pinos de articulação central n° 4 (índice 2).

30 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 4 (índice 14) no lado oposto ao da direção da máquina.

31 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação n° 4 (índice 14) do lado oposto ao da direção da máquina. Remova o braço externo n° 4 (índice 13) da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O braço externo n° 4 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

32 Remova os elementos de fixação da ponte de cabos n° 4 e remova a ponte de cabos da máquina.

33 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 4 (índice 12).

34 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 4 (índice 3).

35 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação n° 4 (índice 3) no lado da direção. Remova o braço interno n° 4 (índice 12) da máquina.

⚠ CUIDADO Risco de esmagamento. O braço interno n° 4 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

36 Remova os cabos da ponte de cabos n° 3 e coloque-os de lado.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

37 Remova os elementos de fixação da ponte de cabos n° 3 e remova a ponte de cabos da máquina.

38 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 3 (índice 4) no lado dos controles de solo.

39 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação dos pinos de articulação central n° 3 (índice 4).

40 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação central n° 3 (índice 4) no lado dos controles de solo.

41 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 3 (índice 17) no lado oposto ao da direção da máquina.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

42 Utilize um punção de metal macio para remover metade do pino de articulação n° 3 (índice 17) para fora no lado oposto ao da direção da máquina. Remova o braço externo n° 3 (índice 16) no lado dos controles de solo da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 3 no lado dos controles de solo pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

43 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 3 (índice 16) ao lado do conjunto de baterias.

44 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação central n° 3 (índice 4) no lado do conjunto de baterias da máquina.

45 Utilize um punção de metal macio para martelar de leve o pino de articulação n° 3 (índice 17) no outro sentido. Remova o braço externo n° 3 (índice 16) do lado do conjunto de baterias da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 3 no lado do conjunto de baterias pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

46 Remova o pino de articulação n° 3 (índice 17) do lado oposto ao da direção da máquina.

47 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o olhal na extremidade da haste do cilindro de elevação para sustentá-lo. Não aplique nenhuma pressão de elevação.

48 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação (índice n° 5). Utilize um punção de metal macio para remover o pino.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O cilindro pode cair ao remover o pino de articulação da extremidade da haste se não estiver bem sustentado.

49 Abaixe o cilindro até o braço interno n° 1 (índice 9).

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

50 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 3 (índice 15).

51 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 3 (índice 6) no lado da direção.

52 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação n° 3 (índice 6). Remova o braço interno n° 3 (índice 15) da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço interno n° 3 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

53 Remova os cabos da ponte de cabos n° 2 e coloque-os de lado.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

54 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação do pino de articulação central n° 2 (índice 7) no lado dos controles de solo.

55 Remova os elementos de fixação da ponte de cabos n° 2 e remova a ponte de cabos da máquina.

56 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 2 (índice 19) no lado dos controles de solo.

57 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação central n° 2 (índice 7) no lado dos controles de solo.

58 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 2 (índice 20) no lado oposto ao da direção da máquina.

59 Utilize um punção de metal macio para remover metade do pino de articulação n° 2 (índice 20) para fora no lado oposto ao da direção da máquina. Remova o braço externo n° 2 (índice 19) do lado dos controles de solo da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 2 no lado dos controles de solo pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

60 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 2 (índice 19) ao lado do conjunto de baterias.

61 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação do pino de articulação central n° 2 (índice 7) no lado do conjunto de baterias.

62 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação central n° 2 (índice 7) no lado do conjunto de baterias.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 2 no lado do conjunto de baterias pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

63 Utilize um punção de metal macio para martelar de leve o pino de articulação n° 2 (índice 20) no outro sentido no lado oposto ao da direção. Remova o braço externo n° 2 (índice 19) do lado do conjunto de baterias da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 2 no lado do conjunto de baterias pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

64 Remova o pino de articulação n° 3 (índice 17) do lado oposto ao da direção da máquina.

65 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 2 (índice 18).

66 Remova os elementos de fixação do pino de articulação n° 2 (índice 8) no lado da direção da máquina.

67 Utilize um punção de metal macio para remover o pino de articulação n° 2 (índice 8). Remova o braço interno n° 2 (índice 18) da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço interno n° 2 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

68 Remova o braço de segurança do braço interno n° 2 (índice 18) que acabou de ser removido.

69 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 1 (índice 10).

70 Eleve o braço interno n° 1 (índice 10) aproximadamente 60 cm e instale o braço de segurança entre o braço interno n° 1 (índice 10) e o braço externo n° 1 (índice 22) no lado oposto ao da direção da máquina. Abaixe os braços da tesoura até o braço de segurança.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. Mantenha as mãos afastadas de peças móveis ao abaixar os braços da tesoura sobre o braço de segurança.

71 Amarre a correia de elevação de uma ponte rolante até o olhal na extremidade da haste do cilindro de elevação (índice 5). Levante o cilindro de elevação aproximadamente 1 m.

72 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas no cilindro de elevação. Tampe as conexões do cilindro.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

73 Identifique e desconecte os fios e abaixe manualmente o cabo da válvula solenoide no cilindro.

74 **Modelos com a opção de sobrecarga da plataforma:** identifique e desconecte o chicote do transdutor de pressão de sobrecarga da plataforma.

Observação: após substituir o conjunto da tesoura, o sistema de sobrecarga da plataforma deve ser calibrado. Consulte o Procedimento de reparo 9-6, *Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado).*

75 Eleve o cilindro de elevação até a posição vertical.

76 Remova os elementos de fixação do pino da extremidade da camisa do cilindro de elevação (índice 21). Utilize um punção de metal macio para remover o pino. Remova o cilindro de elevação da máquina.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O cilindro de elevação pode se desequilibrar e cair ao ser removido da máquina se não for amarrado corretamente na ponte rolante.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Tenha cuidado para não danificar a válvula ou as conexões no cilindro ao removê-lo da máquina.

77 Coloque um bloco de 10 cm x 10 cm x 1,2 m ao longo dos dois lados do chassi sob o pino de articulação central n° 1 (índice 11).

78 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço interno n° 1 (índice 10) no lado oposto ao da direção. Eleve o braço interno n° 1 e remova o braço de segurança. Abaixe o braço interno n° 1 (índice 10) no bloco que foi colocado ao longo do chassi.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. Mantenha as mãos afastadas de peças móveis ao abaixar os braços sobre o bloco.

REV. A

79 Remova os cabos da ponte de cabos n° 1 e coloque-os de lado.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Os cabos podem ser danificados se forem dobrados ou esmagados.

80 Sustente e prenda a escada de entrada em um dispositivo de elevação adequado.

81 Remova os elementos de fixação da escada de entrada e remova a escada da máquina.

⚠CUIDADO Risco de esmagamento. A escada de entrada pode ficar desequilibrada e cair se não for sustentada e presa corretamente no dispositivo de elevação.

82 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o braço externo n° 1 (índice 22). Não aplique nenhuma pressão de elevação.

83 Remova os anéis de retenção externos e os elementos de fixação dos pinos de articulação central n° 1 (índice 11).

84 Remova a ponte de cabos n° 1 da máquina.

85 Utilize um punção de metal macio para remover os pinos de articulação central n° 1 (índice 9).

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 1 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado quando o pino for removido.

86 Desloque o braço externo n° 1 (índice 22) para o lado oposto ao da direção e remova-o da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço externo n° 1 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

87 Amarre a correia de uma ponte rolante até o braço interno n° 1 (índice 10). Não eleve o motor.

88 Remova os elementos de fixação superiores que prendem o suporte da articulação do braço interno n° 1 na extremidade do chassi. Solte os elementos de fixação inferiores.

89 Remova o braço interno n° 1 (índice 10) da máquina.

⚠CUIDADO Risco de acidentes pessoais. O braço interno n° 1 pode ficar desequilibrado e cair se não estiver bem sustentado ao ser removido da máquina.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Cuidado para não danificar a chave limitadora ou os componentes do sensor de nível ao remover o braço interno n° 1 da máquina.

REV. A

Como substituir os coxins do braço da tesoura

Observação: para máquinas equipadas com um sensor de altura da plataforma, comece pela etapa 1. Para máquinas sem um sensor de altura da plataforma, comece pela etapa 24.

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

6 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

7 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa do sensor de altura da plataforma ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

8 Remova a tampa do sensor de altura da plataforma.

9 Identifique e desconecte o sensor de altura da plataforma do chicote do sensor de altura da plataforma.

10 Remova os elementos de fixação que prendem o conjunto de sensor de altura da plataforma ao braço interno n° 1.

11 Remova o conjunto de sensor de altura da plataforma do pino de articulação n° 1.

12 Remova a porca de plástico que prende o conector de aperto ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

13 Remova o conector de aperto do suporte do sensor de altura da plataforma grande.

14 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do sensor de altura da plataforma grande ao suporte de articulação do braço interno n° 1.

15 Remova o suporte do sensor de altura da plataforma grande do suporte de articulação do braço interno n° 1.

REV. A

16 Instale os elementos de fixação removidos no item 14 no suporte de articulação do braço interno n° 1 e no chassi.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Deixar de instalar os elementos de fixação que prendem o suporte de articulação do braço interno n° 1 pode fazer a máquina tombar, causando acidentes pessoas graves ou morte.

17 Conecte o conjunto de baterias à máquina.

18 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo.

19 Mantenha pressionados os botões de rolagem para cima e para baixo do controle de solo.

20 Puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

21 Use os botões do menu de controle de solo para navegar até o modo de cancelamento de serviço. Selecione o modo de cancelamento de serviço.

Observação: a máquina deve estar no modo de cancelamento de serviço para elevar a plataforma. Estando no modo de cancelamento de serviço, apenas o GCON opera com funcionalidade limitada. A plataforma sobe durante um tempo pré-determinado e para.

22 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

23 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

24 Remova a plataforma. Consulte 10-1, *Como remover a plataforma.*

25 Sustente e prenda a escada de entrada em um dispositivo de elevação adequado.

26 Remova os elementos de fixação da escada de entrada e remova a escada da máquina.

⚠CUIDADO Risco de esmagamento. A escada de entrada pode ficar desequilibrada e cair se não for sustentada e presa corretamente no dispositivo de elevação.

27 Prenda as extremidades dos braços da tesoura uma na outra no lado da direção da máquina com uma correia ou com outro dispositivo adequado.

28 Prenda as extremidades dos braços da tesoura uma na outra no lado oposto ao da direção da máquina com uma correia ou com outro dispositivo adequado.

29 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do chassi no chassi no lado da direção da máquina.

30 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até o conjunto do braço da tesoura.

REV. A

31 Eleve o conjunto do braço da tesoura no lado da direção com a ponte rolante até o suporte do chassi ultrapassar o sensor de nível.

32 Remova o conjunto da tesoura da máquina apenas o suficiente para acessar os coxins.

⚠PERIGO Risco de esmagamento. O conjunto da tesoura cai se não estiver bem sustentado ao ser removido do chassi da máquina.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Cuidado para não danificar o sensor de nível ou a chave limitadora ao deslocar o conjunto da tesoura.

33 Remova os dois coxins antigos.

34 Instale dois novos coxins.

35 Deslize o conjunto da tesoura de volta para o chassi da máquina.

36 Abaixe o conjunto da tesoura até a posição adequada e instale o suporte do chassi no chassi. Instale e aperte os elementos de fixação. Não aperte demais.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Cuidado para não danificar o sensor de nível ou a chave limitadora ao deslocar o conjunto da tesoura.

9-3
Sensor de altura da plataforma

Como desmontar o conjunto do sensor de altura da plataforma (se instalado)

Quando um conjunto do sensor de altura da plataforma é removido ou substituído, o sistema de sobrecarga da plataforma deve ser calibrado. Consulte o Procedimento de reparo 9-6, *Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado).*

1 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

2 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

3 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

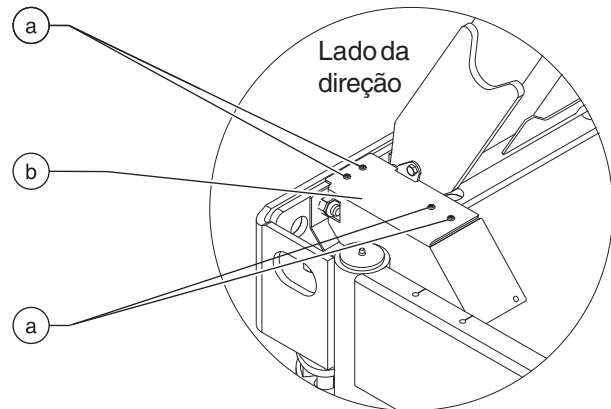
⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

4 Coloque a chave de comando na posição desligado.

5 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

6 Remova os elementos de fixação que prendem a tampa do sensor de altura da plataforma ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

7 Remova a tampa do sensor de altura da plataforma.

a elementos de fixação (tampa do sensor de altura da plataforma)
b tampa do sensor de altura da plataforma

8 Identifique e desconecte o chicote do sensor de altura da plataforma do sensor de altura da plataforma.

9 Remova os elementos de fixação que prendem o conjunto de sensor de altura da plataforma ao braço interno n° 1.

10 Remova o conjunto de sensor de altura da plataforma do pino de articulação n° 1.

11 Remova o parafuso de ajuste que prende o braço da alavanca ao sensor de altura da plataforma.

12 Remova o braço da alavanca do conjunto do sensor de altura da plataforma.

13 Ao trabalhar com o conjunto do sensor de altura da plataforma, remova o conector Deustch do grampo de plástico.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

14 Remova os elementos de fixação que prendem o sensor de altura da plataforma ao suporte do sensor de altura da plataforma pequeno.

15 Remova o sensor de altura da plataforma do suporte do sensor de ângulo pequeno.

16 Remova a porca de plástico que prende o conector de aperto ao suporte do sensor de altura da plataforma grande.

17 Remova o conector de aperto do suporte do sensor de altura da plataforma grande.

a braço interno n° 1
b elemento de fixação (conjunto do sensor de altura da plataforma)
c pino de articulação n° 1
d parafuso de fixação do braço da alavanca
e conector de aperto
f braço da alavanca
g conexão do chicote do sensor de altura da plataforma
h sensor de altura da plataforma
i elemento de fixação (conjunto do sensor de altura da plataforma)
j elemento de fixação (sensor de altura da plataforma)
k conjunto do sensor de altura da plataforma

18 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do sensor de altura da plataforma grande ao suporte de articulação do braço interno n° 1.

19 Remova o suporte do sensor de altura da plataforma grande do suporte de articulação do braço interno n° 1.

⚠PERIGO Risco de tombamento. Deixar de instalar os elementos de fixação que prendem o suporte do sensor de altura da plataforma grande e o suporte de articulação do braço interno n° 1 ao chassi pode fazer a máquina tombar, causando acidentes pessoais graves ou morte.

9-4
Cilindro de elevação

Como remover o cilindro de elevação

ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. Este procedimento exige conhecimentos específicos de manutenção, equipamento de elevação de carga e uma oficina apropriada. Tentar executar este procedimento sem esses conhecimentos e ferramentas pode causar acidentes pessoais graves ou morte e danos significativos aos componentes. Recomenda-se enfaticamente que a manutenção seja feita pelo revendedor autorizado.

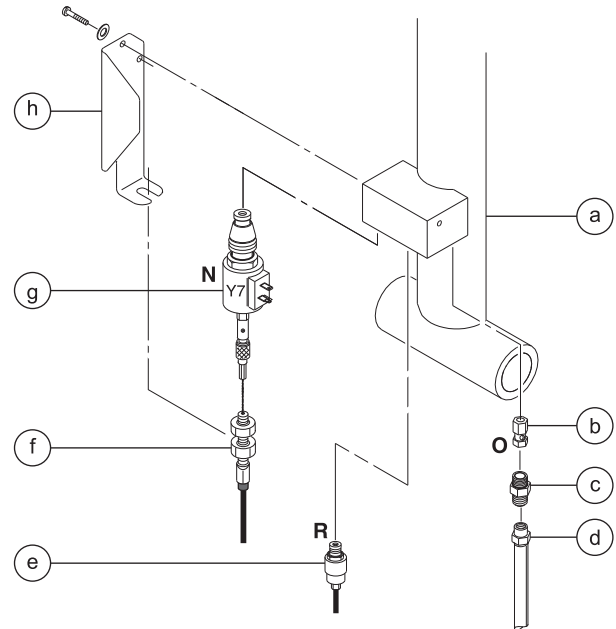
Ao remover uma mangueira ou conexão, deve ser aplicado o torque especificado à extremidade durante a instalação. Consulte a Seção 2, *Especificações de torque das mangueiras e conexões hidráulicas.*

Observação: para modelos sem o transdutor de pressão siga as etapas 1 a 21, 25 e 26.
Para modelos equipados com um transdutor de pressão siga as etapas 1 a 26.

GS-1530, GS-1532, GS-1930 e GS-1932:

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

a cilindro de elevação
b orifício (item O do diagrama esquemático)
c conector
d mangueira hidráulica
e transdutor de pressão (item R do diagrama esquemático) (se instalado)
f cabo de descida manual
g válvula solenoide (item N do diagrama esquemático)
h suporte do cabo

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

6 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

7 Identifique e desconecte a fiação da bobina da válvula solenoide na extremidade da camisa do cilindro de elevação.

8 Se instalado, identifique e desconecte o conector de três prinos do chicote do transdutor de pressão. Para remover o transdutor de pressão consulte o Procedimento de reparo 9-5,*Como remover o transdutor de pressão (se instalado).*

9 Solte as porcas de ajuste na válvula solenoide e desconecte o cabo de descida manual da válvula.

Observação: durante a montagem, o cabo de descida manual da plataforma precisa ser regulado adequadamente. Consulte 2-3, *Como regular o cabo de descida manual da plataforma*.

10 Remova os elementos de fixação que prendem o suporte do cabo de descida manual no cilindro. Remova o suporte do cilindro.

11 Identifique, desconecte e tampe as mangueiras hidráulicas no cilindro de elevação. Tampe as conexões do cilindro.

ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

12 Amarre uma correia de elevação de uma ponte rolante até a extremidade da haste do cilindro de elevação para sustentação.

13 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da haste do cilindro de elevação. Utilize um punção de metal macio para remover o pino.

ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O cilindro de elevação cai se não estiver sustentado adequadamente.

14 Abaixe o cilindro até o braço interno n° 2.

15 Amarre a correia de elevação de uma ponte rolante ou de um dispositivo de elevação de carga semelhante até a extremidade da camisa do cilindro de elevação para sustentação.

16 Remova os elementos de fixação do pino de articulação da extremidade da camisa do cilindro de elevação. Utilize um punção de metal macio para remover o pino.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. O cilindro de elevação cai se não estiver sustentado adequadamente ao remover o pino.

17 Sustente e prenda o cilindro de elevação em um dispositivo de elevação adequado.

18 Remova o cilindro de elevação através dos braços da tesoura no lado da direção da máquina.

19 Instale novos cilindro, conexões, mangueiras e transdutor de pressão (se instalados).

⚠CUIDADO Risco de esmagamento. O cilindro de elevação pode ficar desequilibrado e cair se não for sustentado e preso corretamente no dispositivo de elevação.

OBSERVAÇÃO Risco de danos aos componentes. Tenha cuidado para não danificar a válvula ou as conexões no cilindro ao removê-lo da máquina.

Especificação de torque	
Válvula solenoide de 2 posições, 2 vias NF (item N do diagrama esquemático)	27 Nm
Porca da bobina	7 Nm
Transdutor de pressão (se instalado) (item R do diagrama esquemático)	37 Nm

20 Conecte o conjunto de baterias à máquina.

21 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo. **Para modelos sem um transdutor de pressão continue na etapa 25. Para modelos com um transdutor de pressão continue na etapa 22.**

22 Mantenha pressionados os botões de rolagem para cima e para baixo do controle de solo.

23 Puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

24 Use os botões do menu de controle de solo para navegar até o modo de cancelamento de serviço. Selecione o modo de cancelamento de serviço.

Observação: a máquina deve estar no modo de cancelamento de serviço para elevar a plataforma. Estando no modo de cancelamento de serviço, apenas o GCON opera com funcionalidade limitada. A plataforma sobe durante um tempo pré-determinado e para.

25 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

26 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

Observação: para modelos com um transdutor de pressão, calibre o sistema de sobrecarga da plataforma. Consulte o Procedimento de reparo 9-6, *Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado).*

9-5 Transdutor de pressão

Como remover o transdutor de pressão (se instalado)

1 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo e puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado tanto no controle de solo quanto no da plataforma.

2 Eleve a plataforma 2,1 a 2,4 m.

3 Eleve o braço de segurança, mova-o para o centro do braço da tesoura e gire para baixo até a posição vertical.

4 Abaixe a plataforma sobre o braço de segurança.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. Mantenha as mãos afastadas do braço de segurança ao abaixar a plataforma.

5 No controle de solo, gire a chave de comando até a posição desligado e pressione o botão vermelho de parada de emergência para a posição desligado.

6 Desconecte o conjunto de baterias da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

7 Puxe o cabo de descida manual e seguro por 3 segundos.

8 Identifique e desconecte o conector de três prinos do chicote do transdutor de pressão.

9 Solte lentamente o transdutor de pressão do cilindro de elevação e remova-o. Descarte o transdutor de pressão.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

10 Conecte o conjunto de baterias à máquina.

11 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo.

12 Mantenha pressionados os botões de rolagem para cima e para baixo do controle de solo.

13 Puxe o botão vermelho de parada de emergência até a posição ligado nos controles de solo.

14 Use os botões do menu de controle de solo para navegar até o modo de cancelamento de serviço. Selecione o modo de cancelamento de serviço.

Observação: a máquina deve estar no modo de cancelamento de serviço para elevar a plataforma. Estando no modo de cancelamento de serviço, apenas o GCON opera com funcionalidade limitada. A plataforma sobe durante um tempo pré-determinado e para.

15 Eleve a plataforma e retorne o braço de segurança à posição retraída.

16 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

Observação: após substituir o transdutor de pressão, o sistema de sobrecarga da plataforma deve ser calibrado. Consulte o Procedimento de reparo 9-6, *Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado).*

Especificação de torque	
Transdutor de pressão (se instalado) (item R do diagrama esquemático)	37 Nm

9-6 Sistema de sobrecarga da plataforma

Como calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma (se instalado)

Execute este procedimento com a máquina na posição retraída e em uma superfície firme e plana, sem obstáculos.

Execute este procedimento após confirmar que o sensor de altura da plataforma não está danificado e está funcionando corretamente.

Observação: a temperatura ambiente deve estar acima de 0 °C antes de calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma.

Observação: para calibrar o sistema de sobrecarga da plataforma, siga a estrutura de menu indicada na tela LCD do controle de solo.

1 Carregue totalmente as baterias e verifique o nível de óleo hidráulico.

Observação: o nível de óleo hidráulico deve estar entre as marcas FULL (CHEIO) e ADD (ADICIONAR) no tanque hidráulico.

2 Aplique uma fina camada de lubrificante de filme seco à área do chassi em que os coxins dos braços da tesoura fazem contato.

3 Calce os dois lados das rodas no lado da direção da máquina.

4 Usando um dispositivo de elevação adequado, coloque um peso de teste igual à capacidade máxima da máquina no centro da plataforma. Prenda o peso na plataforma. Veja a tabela abaixo.

GS-1530 e GS-1532	272 kg
GS-1930 e GS-1932	227 kg

5 Coloque a chave de comando na posição de controle de solo.

6 Nos controles de solo, mantenha pressionados os botões de subida e de descida do menu.

7 Com os botões de subida e descida pressionados, puxe o botão de parada de emergência.

8 Solte os botões de subida e descida do menu quando o controlador de solo ligar.

9 Nos controles de solo, use os botões de subida de menu ou descida de menu para rolar para a opção sobrecarga da plataforma.

10 Pressione o botão Enter para selecionar a opção sobrecarga da plataforma.

11 Use os botões de subida de menu ou descida de menu para rolar para a opção calibrar.

12 Pressione o botão Enter para selecionar a opção calibrar.

13 Para confirmar a opção calibrar pressionar novamente o botão Enter.

14 Pressione of botão Enter para confirmar que a carga nominal está na plataforma.

COMPONENTES DA TESOURA REV. A

15 Nos controles de solo, mantenha pressionados os botões de habilitação de função e subida da plataforma até que a plataforma chegue na altura máxima.

16 Quando a plataforma chegar na altura máxima, pression o botão Enter nos controles de solo. Aguarde os controles de solo coletarem os dados.

17 Quando solicitado, mantenha pressionados os botões de habilitação de função e descida da plataforma para abaixá-la. A plataforma desce e para automaticamente em um ponto pré-determinado para coletar dados. Aguarde os controles de solo coletarem os dados.

18 Repita a etapa 18, aguardando em cada ponto pela coleta de dados. Quando a plataforma chegar na posição retraída, pressione o botão Enter.

19 Quando solicitado, pressione o botão de parada de emergência para concluir o procedimento de calibragem da carga completa.

20 Usando um dispositivo de elevação adequado, remova o peso de teste da plataforma.

REV. A

Componentes da plataforma

10-1 Plataforma

Como remover a plataforma

Execute este procedimento com a extensão da plataforma completamente retraída e travada.

1 Eleve a plataforma aproximadamente 1 m.

2 Remova os elementos de fixação que prendem a plataforma no suporte da plataforma no lado da direção da máquina.

3 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

4 Desconecte os conjuntos de baterias da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

5 Desconecte os controles da plataforma do cabo de controle na plataforma.

6 Remova a tampa da tomada CA. Identifique os fios e desconecte-os da tomada.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

7 Desconecte a fiação e puxe-a para fora da plataforma.

8 **Modelos com a opção de linha de ar comprimido para a plataforma:** desconecte a linha de ar comprimido para a plataforma. Puxe a linha de ar comprimido para fora da plataforma.

9 Sustente a plataforma com uma empilhadeira no lado oposto ao da direção. Não aplique nenhuma pressão de elevação.

10 Amarre uma correia do ponto de amarração para transporte nos trilhos da plataforma até o carro da empilhadeira para ajudar a sustentar a plataforma.

11 **GS-1530/32 e GS-1930/32:** eleve um pouco o lado da direção da plataforma para ultrapassar o suporte da plataforma e deslize a plataforma para o lado oposto ao da direção da máquina até que os bloqueios de deslizamento da plataforma nesse lado fiquem visíveis pelos furos de acesso na parte inferior da plataforma.

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de esmagamento. A plataforma cai se não estiver apoiada adequadamente.

12 Levante e remova com cuidado a plataforma da máquina e coloque-a em uma estrutura capaz de sustentá-la.

Observação: anote a posição dos coxins antes de remover a plataforma. A posição correta do coxim é essencial para que a plataforme funcione corretamente.

10-2 Extensão da plataforma

Como remover a extensão da plataforma

1 Abaixe a plataforma até a posição retraída.

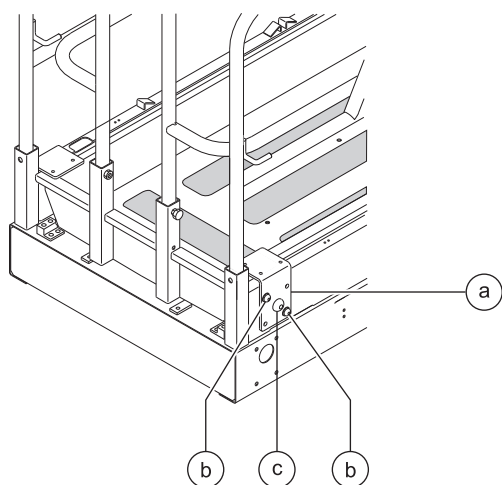
2 Estenda a plataforma aproximadamente 1 m.

3 Remova os controles da plataforma e deixe-os ao lado da máquina.

4 Sustente a extensão da plataforma com uma empilhadeira no lado da direção da máquina. Não aplique nenhuma pressão de elevação.

5 Amarre uma correia dos trilhos da extensão da plataforma até o carro da empilhadeira para ajudar a sustentar a extensão da plataforma.

6 Remova os dois elementos de fixação de cada conjunto de suporte do rolo da extensão da plataforma. Remova cada conjunto da máquina.

Observação: não remova o parafuso do rolo da plataforma.

a conjunto do suporte do rolo
b elemento de fixação do conjunto
c parafuso do rolo da plataforma

7 Remova da máquina as rodas da plataforma.

8 Com cuidado, deslize a extensão da plataforma para fora da plataforma e coloque-a em uma estrutura capaz de sustentá-la.

Como substituir os coxins da extensão da plataforma

1 Remova a extensão da plataforma. Consulte 10-2, *Como remover a extensão da plataforma.*

2 Com uma furadeira, remova os rebites que prendem os coxins.

3 Monte os novos coxins com novos rebites. Ao instalar os novos rebites, as cabeças dos rebites não podem ficar acima da superfície do coxim.

Diagnóstico

Observe e siga estas instruções:

☑ Os procedimentos de diagnóstico de falha e reparos devem ser executados por uma pessoa treinada e qualificada para fazer reparos nesta máquina.

☑ Identifique imediatamente e coloque fora de serviço uma máquina com defeito ou que não esteja funcionando corretamente.

☑ Elimine todos os defeitos e problemas da máquina antes de voltar a usá-la.

☑ Salvo especificações em contrário, execute cada procedimento de reparo com a máquina nas seguintes condições:

- máquina estacionada em uma superfície plana e nivelada;
- plataforma na posição retraída;
- chave de comando na posição desligado sem a chave;
- o botão vermelho de parada de emergência na posição desligado nos controles de solo e da plataforma;
- rodas com calços;
- toda alimentação CA externa desconectada da máquina.

Antes do procedimento de diagnóstico de falha:

☑ Leia, entenda e siga as normas de segurança e as instruções de operação no respectivo manual do operador da máquina.

☑ Verifique se todas as ferramentas e equipamentos de teste necessários estão à disposição e em condições de uso.

☑ Leia atentamente cada código de falha apropriado. Qualquer tentativa de ganhar tempo pode causar situações de risco.

☑ Esteja atento aos seguintes riscos e siga as práticas de segurança aceitas comumente na oficina.

⚠PERIGO Risco de esmagamento. Ao testar ou substituir qualquer componente hidráulico, sempre apoie e prenda a estrutura para que ela não se mova.

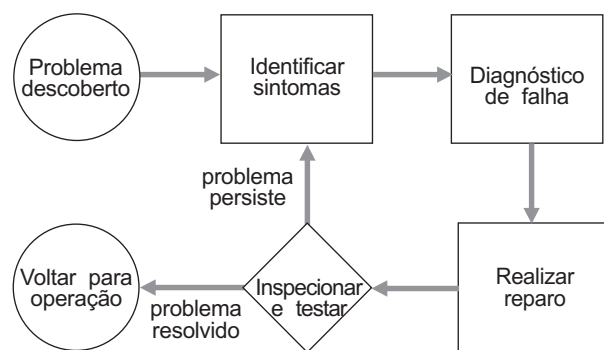
⚠ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

⚠ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

DIAGNÓSTICO REV. A

Sobre esta seção

As tabelas de códigos de falha desta seção ajudam o profissional de manutenção a identificar a causa dos defeitos descobertos. Para utilizar essa seção, são necessárias ferramentas manuais básicas e certos tipos de equipamento de teste: multímetros, ohmímetros e manômetros.

Processo geral de reparo

Definições

GSDS - acrônimo de Genie SmartLink™ Diagnostic System

ECM - acrônimo de Electronic Control Module (Módulo eletrônico de controle)

GCON - acrônimo de Ground Controls (Controles de solo)

PCON - acrônimo de Platform Controls (Controles da plataforma)

OIC - acrônimo de Operational Indicator Codes (Códigos de indicação operacional)

DTC - acrônimo de Diagnostic Trouble Codes (Códigos de diagnóstico de falhas)

LCD do resultado de diagnóstico GCON

H001: COILFAULT
PLAT UP1:Bat-

O resultado do diagnóstico exibe códigos alfanuméricos que fornecem informações sobre o status operacional da máquina e sobre defeitos.

Os códigos listados nas Tabelas de códigos de diagnóstico de falha descrevem defeitos e podem ajudar no diagnóstico de falhas da máquina indicando a área ou o componente afetado.

Sistema de diagnóstico Genie SmartLink

Esta máquina está equipada com o Genie SmartLink™ Diagnostic System (GSDS). O GSDS informa quando ocorre um defeito na máquina, exibindo os Códigos de indicação operacional (Operational Indicator Codes - OIC) e os Códigos de diagnóstico de falhas (Diagnostic Trouble Codes - DTC). Esses códigos são exibidos nos controles da plataforma e nos controles de solo. Os controles de solo exibem uma breve descrição do código também na tela LCD. Consulte os Mapas de E/S GCON, Códigos de indicação operacional (OIC) e Códigos de diagnóstico de falhas (DTC) nesta seção, para ajuda com diagnóstico de falhas.

DIAGNÓSTICO REV. A

MAPA E/S DO GCON sem DETECTOR DE CARGA			
Controles de solo - número do pino	**Função do circuito**	**Tipo de E/S**	**Bitola e cor do fio**
Conector QD31 - Cinza			
QD31-01	Alimentação ECM	Alimentação de entrada	14 RD
QD31-02	PCON - Alimentação da parada emerg.	Alimentação de saída	18 RD
QD31-03	PCON - Retorno parada emerg.	Alimentação de entrada	18 WH
QD31-04	Link para PCON - CANH	Barramento de dados	18 GN
QD31-05	Link para PCON - CANL	Barramento de dados	18 OR
QD31-06	PCON - Terra	Terra (saída)	18 BN
QD31-07	GCON - Terra	Terra (entrada)	14 BN
QD31-08	Chave de comando - Modo PCON	Entrada digital	18 BK
QD31-09	Chave de comando - Modo GCON	Entrada digital	18 WH
QD31-10	GCON - Parada de emergência	Entrada digital	18 WH/BK
QD31-11	Sem circuito	N/A	N/A
QD31-12	Alimentação de acionamento	Alimentação de entrada	14 RD
Conector QD32 - Verde			
QD32-01	Sem circuito	N/A	N/A
QD32-02	GCON - Alarme	Saída digital	18 BL
QD32-03	Alimentação da chave/sensor	Saída digital	14 RD
QD32-04	Buzina automotiva	Saída digital	18 WH
QD32-05	Chave limitadora da patola de proteção	Entrada digital	18 OR/RD
QD32-06	Terra	Terra (entrada)	18 BN
QD32-07	Chave limitadora de descida	Entrada digital	18 OR
QD32-08	Sensor de nível	Entrada digital	18 RD/BK
QD32-09	Terra	Terra (entrada)	18 BK
QD32-10	Terra	Terra (entrada)	18 BK
QD32-11	Sem circuito	N/A	N/A
QD32-12	Detector de carga - Terra	Terra (entrada)	18 BK
Conector QD33 - Preto			
QD33-01	Bobina de subida da plataforma	Saída digital	18 OR
QD33-02	Bobina de descida da plataforma	Saída digital	18 OR/BK
QD33-03	Bobina de direção à esquerda	Saída digital	18 BL/BK
QD33-04	Bobina de direção à direita	Saída digital	18 BL
QD33-05	Bobina paralela (não conectada)	Saída digital	18 RD/WH
QD33-06	Bobina de avanço	Saída digital	18 WH
QD33-07	Sem circuito	N/A	N/A
QD33-08	Habilitação do controlador do motor	Saída digital	18 GN/WH
QD33-09	Sem circuito	N/A	N/A
QD33-10	Bobina de marcha a ré	Saída digital	18 WH/BK
QD33-11	Carburador do controlador do motor	Saída analógica	18 GN
QD33-12	Sem circuito	N/A	N/A

Parte traseira dos controles de solo do ECM

REV. A DIAGNÓSTICO

MAPA E/S DO GCON com DETECTOR DE CARGA			
Controles de solo - número do pino	Função do circuito	Tipo de E/S	Bitola e cor do fio
Conector QD31 - Cinza			
QD31-01	Alimentação ECM	Alimentação de entrada	14 RD
QD31-02	PCON - Alimentação da parada emerg.	Alimentação de saída	18 RD
QD31-03	PCON - Retorno parada emerg.	Alimentação de entrada	18 WH
QD31-04	Link para PCON - CANH	Barramento de dados	18 GN
QD31-05	Link para PCON - CANL	Barramento de dados	18 OR
QD31-06	PCON - Terra	Terra (saída)	18 BN
QD31-07	GCON - Terra	Terra (entrada)	14 BN
QD31-08	Chave de comando - Modo PCON	Entrada digital	18 BK
QD31-09	Chave de comando - Modo GCON	Entrada digital	18 WH
QD31-10	GCON - Parada de emergência	Entrada digital	18 WH/BK
QD31-11	Sem circuito	N/A	N/A
QD31-12	Alimentação de acionamento	Alimentação de entrada	14 RD
Conector QD32 - Verde			
QD32-01	Sem circuito	N/A	N/A
QD32-02	GCON - Alarme	Saída digital	18 BL
QD32-03	Alimentação da chave/sensor	Saída digital	14 RD
QD32-04	Buzina automotiva	Saída digital	18 WH
QD32-05	Chave limitadora da patola de proteção	Entrada digital	18 OR/RD
QD32-06	Terra	Terra (entrada)	18 BN
QD32-07	Chave limitadora de descida	Entrada digital	18 OR
QD32-08	Sensor de nível	Entrada digital	18 RD/BK
QD32-09	Transdutor de pressão de sobrecarga da plataforma	Entrada digital	18 BL/WH
QD32-10	Sensor de altura da plataforma	Entrada digital	18 WH/BK
QD32-11	Sem circuito	N/A	N/A
QD32-12	Detector de carga - Terra	Terra (entrada)	18 BK
Conector QD33 - Preto			
QD33-01	Bobina de subida da plataforma	Saída digital	18 OR
QD33-02	Bobina de descida da plataforma	Saída digital	18 OR/BK
QD33-03	Bobina de direção à esquerda	Saída digital	18 BL/BK
QD33-04	Bobina de direção à direita	Saída digital	18 BL
QD33-05	Bobina paralela (não conectada)	Saída digital	18 RD/WH
QD33-06	Bobina de avanço	Saída digital	18 WH
QD33-07	Sem circuito	N/A	N/A
QD33-08	Habilitação do controlador do motor	Saída digital	18 GN/WH
QD33-09	Sem circuito	N/A	N/A
QD33-10	Bobina de marcha a ré	Saída digital	18 WH/BK
QD33-11	Carburador do controlador do motor	Saída analógica	18 GN
QD33-12	Sem circuito	N/A	N/A

DIAGNÓSTICO REV. A

Códigos de indicação operacional (OIC)

Esses códigos são gerados pelo sistema elétrico para indicar o status operacional da máquina como desnivelada, corte por sobrecarga, operação de modo chassi e patola de proteção presa durante a operação normal.

Esses códigos não indicam defeito do dispositivo no sistema elétrico.

Código	Condição
LL	Desnivelada
OL	Plataforma sobrecarregada (CE e Austrália)
CH	Operação de modo chassi
PHS	Patola de proteção presa
ND	Nenhum movimento (opção)

Códigos de diagnóstico de falhas (DTC)

Esses código são gerados pelo sistema para indicar que um defeito de dispositivo ou circuito foi detectado no sistema elétrico. Segue abaixo uma explicação dos tipos de Códigos de diagnóstico de falhas que podem ocorrer.

Tipo "HXXX"- indica um defeito associado aos dispositivos que controlam as funções hidráulics do sistema elétrico. As falhas "HXXX" são divididas em curto-circuito no polo negativo da bateria, curto-circuito no polo positivo da bateria, circuito aberto e curtos genéricos. Exemplos desses dispositivos são as válvulas solenoide de controle hidráulico e o controladpr do motor.

Tipo "PXXX"- indica um defeito associado aos dispositivos elétricos no sistema elétrico. As falhas "PXXX" são divididas em curto-circuito no polo negativo da bateria, curto-circuito no polo positivo da bateria, circuito aberto e curtos genéricos. Exemplos desses dispositivos são as buzinas, sensor de alimentação e alarmes.

Tipo "UXXX"- indica um defeito associado aos dispositivos de interface de usuário no sistema elétrico. As falhas "UXXX" são divididas em curto-circuito no polo negativo da bateria, curto-circuito no polo positivo da bateria, circuito aberto e curtos genéricos. Exemplos desses dispositivos são as chaves de subida e descida do GCON e o joystick de direção do PCON.

Tipo "FXXX"- indica um defeito associado aos dispositivos de feedback da máquina no sistema elétrico. As falhas "FXXX" são divididas em curto-circuito no polo negativo da bateria, curto-circuito no polo positivo da bateria, circuito aberto e curtos genéricos. Exemplo desses dispositivos são as chaves limitadoras, sensores de altura e transdutores de pressão.

Tipo "CXXX"- indica um defeito associado aos dispositivos de controle no sistema elétrico. Exemplo desses dispositivos são os controles da plataforma e os controles de solo do ECM.

Diagnóstico de falhas "HXXX" e "PXXX"

O procedimento abaixo ilustra as etapas típicas de diagnóstico e correção das falhas do tipo "HXXX e PXXX".

Tabela de diagnósticos

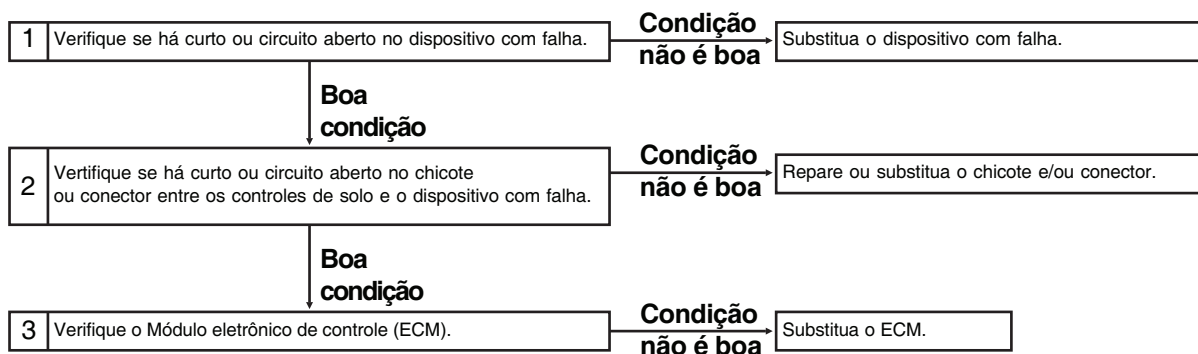
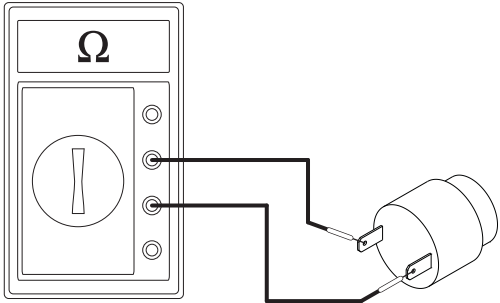
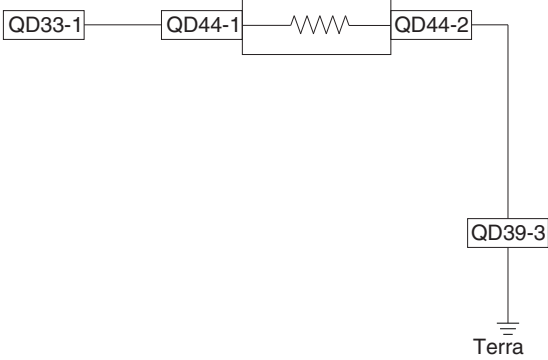
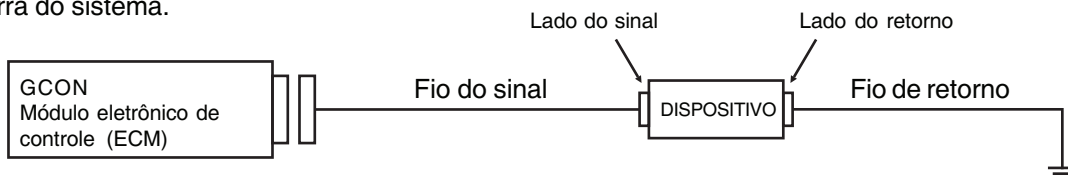



Diagrama da fiação

O diagrama da fiação mostrado abaixo ilustra como é feita a fiação dos dispositivos com tipo de falha "HXXX" ou "PXXX". O sinal enviado para esses tipos de dispositivos parte dos controles de solo e termina no terra do sistema.

Para fazer um bom diagnóstico dos tipos de falhas "HXXX" ou "PXXX", todo o circuito que falhou precisa ser inspecionado.

DIAGNÓSTICO REV. A

Procedimento de inspeção de falhas

1 Verifique o dispositivo associado ao circuito com falha

1. Desconecte o conector do dispositivo com falha.

2. Use um multímetro para medir a resistência entre os dois terminais do dispositivo com falha.

3. A resistência deve ser a seguinte.

Dispositivo	Resistência típica
Válvula solenoide, acionamento	27,2 Ω
Válvula solenoide, direção	19 Ω
Válvula solenóide, plataforma subida	25 Ω
Válvula solenóide, plataforma descida	6,25 Ω
Alarme do GCON e PCON	>1 MΩ
Buzina automotiva	1,0 Ω
Controlador do motor - habilitar	5,7 kΩ
Controlador do motor - carburador	5,7 kΩ

OK > Vá para Etapa 2

Condição não é boa > Substitua o dispositivo com falha

2 Verifique o chicote entre os controles de solo e o dispositivo com falha

1. Desconecte os conectores QD31, QD32 e QD33 do GCON ECM.

2. Desconecte o conector do dispositivo com falha.

3. Verifique a continuidade entre o conector do GCON ECM e o lado do sinal do dispositivo com falha.

⊙ Resultado: a resistência deve ser estar próximo a 0 Ω.

4. Verifique a continuidade entre o lado de retorno do dispositivo com falha e o terra do sistema.

⊙ Resultado: a resistência deve ser estar próximo a 0 Ω.

5. Verifique a resistência entre o lado de retorno e o lado de sinal do plug do chicote do dispositivo com falha.

⊙ Resultado: a resistência deve ser de 1 MΩ ou mais alta.

OK > Vá para Etapa 3

Condição não é boa > Substitua ou repare o chicote

3 Verifique o GCON ECM

1. Desconecte os conectores QD31, QD32 e QD33 do GCON ECM.

2. Para curto nos tipos de falha B, meça a resistência entre os pinos QD31-7 (terra) e o pino GCON associado ao código de falha. Consulte a Tabela do Mapa de E/S GCON na página 5-4 ou 5-5 para identificar o pino de circuito que falhou.

3. A resistência deve ser de 1 MΩ ou mais alta.

4. Para curto nos tipos de falha B, meça a resistência entre os pinos QD31-12 (terra) e o pino GCON associado ao código de falha. Consulte a Tabela do Mapa de E/S GCON na página 5-4 ou 5-5 para identificar o pino de circuito que falhou.

5. A resistência deve ser de 1 MΩ ou mais alta.

Condição não é boa → Substitua o GCON ECM

Falhas do tipo "HXXX"

REV. A

Número DTC	Mensagem no LCD do GCON	Descrição do problema	Possíveis causas	Modo de falhas
H001	H001:COILFAULT PLAT UP1:Bat-	Curto-circuito entre o circuito n° 1 da plataforma elevada e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no chicote n° 1 da plataforma elevada. • Curto-circuito na bobina n° 1 da plataforma elevada. • GCON ECM.	Função de subida da plataforma inibida.
H002	H002:COILFAULT PLAT UP1:Open	Circuito aberto no circuito n°1 plataforma elevada.	• Curto-circuito no chicote n° 1 da plataforma elevada. • Circuito aberto na bobina n° 1 da plataforma elevada. • GCON ECM.	Função de subida da plataforma inibida.
H003	H003:COILFAULT PLAT UP1:Bat+	Curto-circuito entre o circuito n° 1 da plataforma elevada e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote n° 1 da plataforma elevada. • Curto-circuito na bobina n° 1 da plataforma elevada. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H009	H009:COILFAULT PLAT DOWN1:Bat+	Curto-circuito entre o circuito n° 1 da plataforma elevada e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote n° 1 da plataforma elevada. • Curto-circuito na bobina n° 1 da plataforma elevada. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
H013	H013:COILFAULT DRIVE FWD1:Bat-	Curto-circuito entre o circuito da marcha de avanço n° 1 e polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da marcha de avanço n° 1. • Curto-circuito na bobina da marcha de avanço n° 1. • GCON ECM.	Função da marcha de avanço inibida.
H014	H014:COILFAULT DRIVE FWD1:Open	Circuito aberto no circuito da marcha de avanço n° 1.	• Circuito aberto no chicote da marcha de avanço n° 1 . • Circuito aberto na bobina da marcha de avanço n° 1. • GCON ECM.	Função da marcha de avanço inibida.
H015	H015:COILFAULT DRIVE FWD1:Bat+	Curto-circuito entre o circuito da marcha de avanço n° 1 e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da marcha de avanço n° 1. • Curto-circuito na bobina da marcha de avanço n° 1. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H019	H019:COILFAULT DRIVE REV1:Bat-	Curto-circuito entre o circuito da marcha a ré n° 1 e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da marcha a ré n° 1 . • Curto-circuito na bobina da marcha a ré n° 1. • GCON ECM.	Função da marcha a ré inibida.
H020	H020:COILFAULT DRIVE REV1:Open	Circuito aberto no circuito da marcha a ré n° 1.	• Circuito aberto no chicote da marcha a ré n° 1. • Circuito aberto na bobina da marcha a ré n° 1. • GCON ECM.	Função da marcha a ré inibida.
H021	H021:COILFAULT DRIVE REV1:Bat+	Curto-circuito entre o circuito da marcha a ré n° 1 e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da marcha a ré n° 1 . • Curto-circuito na bobina da marcha a ré n° 1. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H027	H027:COILFAULT STEER RT:Bat+	Curto-circuito entre o circuito da buzina automotiva e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da direção à direita. • Curto-circuito na bobina da direção à direita. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H030	H030:COILFAULT STEER LT:Bat+	Curto-circuito entre o circuito de direção à esquerda e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da direção à direita. • Curto-circuito na bobina da direção à direita. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H067	H067:FAULT MC ENABLE:Bat-	Curto-circuito entre o circuito do controlador do motor e o polo negativo da bateria.	• Curto-cirtuito no fio de habilitação do controlador do motor. • Controlador do motor. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H069	H069:FAULT MC ENABLE:Bat+	Curto-circuito entre o circuito do controlador do motor e o polo positivo da bateria.	• Curto-cirtuito no fio de habilitação do controlador do motor. • Controlador do motor. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H070	H070:FAULT MC THROTTLE:Bat-	Curto-circuito entre o circuito do acelerador do controlador do motor e o polo negativo da bateria.	• Curto-cirtuito no fio do acelerador do controlador do motor. • Controlador do motor. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H072	H072:FAULT MC THROTTLE:Bat+	Curto-circuito entre o circuito do acelerador do controlador do motor e o polo positivo da bateria.	• Curto-cirtuito no fio do acelerador do controlador do motor. • Controlador do motor. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
H078	H078:COILFAULT PLAT DOWN1	Curto-circuito entre o circuito n° 1 da plataforma elevada e o polo positivo/negativo da bateria ou circuito aberto.	• Curto-circuito ou circuito aberto no chicote n°1 da plataforma elevada. • Curto-circuito ou circuito aberto na bobina n°1 da plataforma elevada. • GCON ECM.	Função de descida da plataforma inibida.
H080	H080:COILFAULT STEER LEFT	Curto-circuito entre o circuito de direção à esquerda e o polo negativo da bateria ou circuito aberto.	• Curto-circuito ou circuito aberto no chicote da direção à direita. • Curto-circuito ou circuito aberto na bobina da direção à direita. • GCON ECM.	Função de direção à esquerda inibida.
H081	H081:COILFAULT STEER RIGHT	Curto-circuito entre o circuito de direção à direita e o polo negativo da bateria ou circuito aberto.	• Curto-circuito ou circuito aberto no chicote de direção à direita. • Curto-circuito ou circuito aberto na bobina de direção à direita. • GCON ECM.	Função de direção à direita inibida.

REV. A

Falhas do tipo "PXXX"

Número DTC	Mensagem no LCD do GCON	Descrição do problema	Possíveis causas	Modo de falhas
P001	P001:PWR FAULT SW PWR1:Bat-	Curto-circuito entre a alimentação chaveada do circuito n° 1 e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito na alimentação chaveada n° 1, chave limitadora de descida, chave limitadora da patola de proteção, chicote da chave digital de inclinação. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
P003	P003:PWR FAULT SW PWR1:Bat+	Curto-circuito entre a alimentação chaveada do circuito n° 1 e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito na alimentação chaveada n° 1, chave limitadora de descida, chave limitadora da patola de proteção, chicote da chave digital de inclinação. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
P004	P004:DEVICEFAULT HORN:Bat-	Curto-circuito entre o circuito da buzina automotiva e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da buzina automotiva. • Curto-circuito na buzina automotiva. • GCON ECM.	Buzina automotiva inibida.
P005	P005:DEVICEFAULT HORN:Open	Circuito aberto do circuito da buzina automotiva.	• Circuito aberto no chicote da buzina automotiva. • Circuito aberto na buzina automotiva. • GCON ECM.	Buzina automotiva inibida.
P006	P006:DEVICEFAULT HORN:Bat+	Curto-circuito entre o circuito da buzina automotiva e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote da buzina automotiva. • Curto-circuito na buzina automotiva. • GCON ECM.	Buzina automotiva inibida.
P007	P007:DEVICEFAULT GCON ALARM:Bat-	Curto-circuito entre o circuito do alarme do GCON e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no chicote do alarme do GCON. • Curto-circuito no alarme do GCON. • GCON ECM.	Alarme do GCON inibido.
P009	P009:DEVICEFAULT GCON ALARM:Bat+	Curto-circuito entre o circuito do alarme do GCON e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote do alarme do GCON. • Curto-circuito no alarme do GCON. • GCON ECM.	Alarme do GCON inibido.
P013	P013:PWR FAULT PCON PWRET:Bat-	Curto-circuito entre o circuito de retorno de alimentação do PCON e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no chicote de retorno de alimentação do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
P015	P015:PWR FAULT PCON PWRET:Bat+	Curto-circuito entre o circuito de retorno de alimentação do PCON e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote de retorno de alimentação do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
P018	P018:PWR FAULT PCON POWER:Bat-	Curto-circuito entre o circuito de alimentação do PCON e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no chicote de alimentação do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
P019	P019:PWR FAULT PCON POWER:Bat+	Curto-circuito entre o circuito de alimentação do PCON e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no chicote de alimentação do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.

Falhas do tipo "UXXX"

REV. A

Número DTC	Mensagem no LCD do GCON	Descrição do problema	Possíveis causas	Modo de falhas
U001	U001:SWITCHFAULT GCON MAIN FTN EN	Curto-circuito entre a chave de habilitação de função principal do GCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de habilitação de função principal do GCON. • GCON ECM.	Todas as funções do GCON inibidas.
U002	U002: SWITCHFAULT GCON PLAT UP	Curto-circuito entre a chave direcional de subida do GCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave direcional de subida do GCON. • GCON ECM.	Todas as funções do GCON inibidas menos a de descida da plataforma.
U003	U003: SWITCHFAULT GCON PLAT DOWN	Curto-circuito entre a chave direcional de descida do GCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave direcional de descida GCON. • GCON ECM.	Todas as funções do GCON inibidas menos a de subida da plataforma.
U004	U004:SWITCHFAULT GCON LCD UP	Curto-circuito entre a chave de rolagem para cima da LCD do GCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave rolagem para cima da LCD do GCON. • GCON ECM.	Todas as funções da LCD do GCON inibidas.
U005	U005:SWITCHFAULT GCON LCD DOWN	Curto-circuito entre a chave de rolagem para baixo da LCD do GCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave rolagem para baixo da LCD do GCON. • GCON ECM.	Todas as funções da LCD do GCON inibidas.
U006	U006:SWITCHFAULT GCON LCD ENTER	Curto-circuito entre a chave de entrada da LCD do GCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de entrada da LCD do GCON. • GCON ECM.	Todas as funções da LCD do GCON inibidas.
U007	U007:SWITCHFAULT GCON LCD ESCAPE	Curto-circuito entre a chave de saída da LCD do GCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de saída da LCD do GCON. • GCON ECM.	Todas as funções da LCD do GCON inibidas.
U014	U014:SWITCHFAULT PCON DRIVE EN	Curto-circuito entre a chave de habilitação de movimento do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de habilitação de movimento do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções de direção e movimento do PCON inibidas.
U015	U015:SWITCHFAULT PCON STEER LEFT	Curto-circuito entre a chave direção à esquerda do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de direção à esquerda do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções de direção e movimento do PCON inibidas.
U016	U016:SWITCHFAULT PCON STEER RIGHT	Curto-circuito entre a chave direção à direita do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de direção à direita do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções de direção e movimento do PCON inibidas.
U017	U017:SWITCHFAULT PCON HORN	Curto-circuito entre a chave da buzina do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave da buzina do PCON. • GCON ECM.	Função da chave da buzina do PCON inibida.
U018	U018:SWITCHFAULT PCON LO DRIV SPD	Curto-circuito entre a chave de velocidade baixa de operação do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de velocidade baixa de operação do PCON. • GCON ECM.	Máquina limitada à velocidade baixa de operação.
U019	U019:SWITCHFAULT PCON LO LIFT SPD	Curto-circuito entre a chave de velocidade baixa de elevação do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de velocidade baixa de elevação do PCON. • GCON ECM.	Funções de subida e descida da plataforma do PCON inibidas.
U020	U020:SWITCHFAULT PCON HI LIFT SPD	Curto-circuito entre a chave de velocidade alta de elevação do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave de velocidade alta de elevação do PCON. • GCON ECM.	Funções de subida e descida da plataforma do PCON inibidas.
U021	U021:SWITCHFAULT PCON UP	Curto-circuito entre a chave direcional de subida do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave direcional de subida do PCON. • GCON ECM.	Funções de subida da plataforma do PCON inibidas.
U022	U022:SWITCHFAULT PCON DOWN	Curto-circuito entre a chave direcional de descida do PCON e o sistema de partida.	• Curto-circuito da chave direcional de descida do PCON. • GCON ECM.	Funções de descida da plataforma do PCON inibidas.
U033	U033:JSTICKFAULT OUT OF CAL RANGE	Sinal do joystick de movimento do PCON está fora da faixa de calibragem na partida do sistema.	• O joystick de movimento do PCON não está na posição neutra na partida. • Joystick do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções de direção e movimento do PCON inibidas.
U034	U034:JSTICKFAULT OUT OF RANGE:HI	Curto-circuito entre o sinal do joystick de movimento do PCON e o polo positivo da bateria no sistema de partida.	• Curto-circuito do circuito do joystick de movimento do PCON. • Joystick do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções de direção e movimento do PCON inibidas.
U035	U035:JSTICKFAULT OUT OF RANGE:LO	Curto-circuito entre o sinal do joystick de movimento do PCON e o polo negativo da bateria no sistema de partida.	• Curto-circuito do circuito do joystick de movimento do PCON. • Joystick do PCON. • GCON ECM.	Todas as funções de direção e movimento do PCON inibidas.
U036	U036:SWITCHFAULT GCON + PCON:ON	Fiação incorreta ou curto-circuito da chave de comando do CGON.	• Curto-circuito no chicote da chave de comando do GCON. • Chave de comando do GCON. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.

REV. A

Falhas do tipo "FXXX"

Número DTC	Mensagem no LCD do GCON	Descrição do problema	Possíveis causas	Modo de falhas
F003	F003:SWITCHFAULT DOWN LIMIT1:Bat+	Curto-circuito da chave limitadora de descida n° 1 no sistema de partida.	• Curto-circuito do circuito da chave limitadora de descida. • Curto-circuito da chave limitadora de descida n° 1. • GCON ECM.	Todas as funções estão inibidas menos a de descida da plataforma.
F005	F005:SWITCHFAULT POTHOLE1:Bat+	Curto-circuito da chave limitadora da patola de proteção n° 1 no sistema de partida.	• Curto-circuito do circuito da chave da patola de proteção. • Curto-circuito da chave da patola de proteção n° 1. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas, com exceção da de descida da plataforma, desde que a máquina esteja na posição elevada. Com a máquina na posição retraída, todas as funções são retomadas.
F007	F007:SWITCHFAULT CHASSISTILT:Bat+	Curto-circuito da chave digital de inclinação do chassi no sistema de partida.	• Curto-circuito do circuito da chave digital de inclinação do chassi. • Curto-circuito da chave digital de inclinação do chassi. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas, com exceção da de descida da plataforma, desde que a máquina esteja na posição elevada. Com a máquina na posição retraída, todas as funções são retomadas.
F008	F008:SENSORFAULT OVLD XDUCER:Bat+	Curto-circuito entre o transdutor de sobrecarga da plataforma e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no circuito do transdutor. • Transdutor de pressão com defeito. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
F009	F009: SENSORFAULT OVLD XDUCER:Bat-	Curto-circuito entre o transdutor de sobrecarga da plataforma e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no circuito do transdutor. • Transdutor de pressão com defeito. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
F010	F010: SENSORFAULT PLAT HEIGHT:Bat+	Curto-circuito entre o circuito do sensor de altura da plataforma e o polo positivo da bateria.	• Curto-circuito no circuito de altura da plataforma. • Sensor de altura da plataforma com defeito. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas. Plataforma descida, com a máquina na posição elevada. Com a máquina na posição retraída, todas as funções são retomadas.
F011	F011: SENSORFAULT PLAT HEIGHT:Bat-	Curto-circuito entre o circuito do sensor de altura da plataforma e o polo negativo da bateria.	• Curto-circuito no circuito de altura da plataforma. • Sensor de altura da plataforma com defeito. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas. Plataforma descida, com a máquina na posição elevada. Com a máquina na posição retraída, todas as funções são retomadas.
F034	F034:SENSORFAULT OVLD:PLAT HEIGHT	Os ajustes do sensor de altura não estão calibrados corretamente.	• O sensor de altura precisa da calibragem dos ajustes de altura em posição retraída e altura máxima. • GCON ECM ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.
F035	F035:SWITCHFAULT OVLD RANGE: LOW	Ajuste do sensor de altura está abaixo da altura em posição retraída calibrada.	• O sensor de altura não está calibrado corretamente para a altura em posição retraída. • GCON ECM ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.
F036	F036:SWITCHFAULT OVLD RANGE: HI	Ajuste do sensor de altura está acima da altura máxima calibrada.	• O sensor de altura não está calibrado corretamente para a altura máxima. • GCON ECM ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.

Falhas do tipo "CXXX"

REV. A

Número DTC	Mensagem no LCD do GCON	Descrição do problema	Possíveis causas	Modo de falhas
C001	C001:GCON ECM FAULT TYPE 1	GCON ECM CRC - verificar erro.	• Arquivo de software incorreto. • GCON ECM - falha interna.	Todas as funções inibidas.
C003	C003:GCON ECM FAULT TYPE 3	GCON ECM - erro da memória externa.	• GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C004	C004:GCON ECM FAULT TYPE 4	GCON ECM - erro da chave mestre.	• Curto-circuito no circuito da chave mestre. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C005	C005:GCON ECM FAULT TYPE 5	GCON ECM - erro da chave de segurança.	• Curto-circuito no circuito da chave de segurança. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C006	C006:GCON ECM FAULT TYPE 6	GCON ECM - erro de redundância de entrada.	• Falha do circuito de condicionamento de entrada. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C007	C007:GCON ECM TIPO DE FALHA 7	GCON ECM - erro de comunicação do intraprocessador.	• Programação incorreta do dispositivo • Erro ao carregar software no dispotivo. • GCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C021	C021:PCON NOT DETECTED	Erro de PCON não detectado.	• PCON ausente. • Falha do barramento de comunicação. • GCON ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C022	C022:COMM FAULT GCON-PCON	Falha de comunicação entre o PCON e o GCON.	• Falha de comunicação do CAN. • Chicote de comunicação do CAN. • GCON ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C023	C023:MACHINE MODEL FAULT	Diferença entre o modelo detectado e o modelo programado.	• Modelo de máquina incorreto programado pelo usuário. • GCON ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C024	C024:PARAMETER PROGRAM FAULT	Parâmetros inválidos da máquina.	• Parâmetro de máquina incorreto programado pelo usuário. • GCON ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C025	C025:SYSTEMFAULT PLAT OVLD:NoCal	Sistema de sobrecarga da plataforma não calibrado.	• Sistema de sobrecarga da plataforma não calibrado. • GCON ou PCON ECM.	Todas as funções inibidas.
C028	C028:SERVICE OVERRIDE MODE ON	Máquina está no modo de cancelamento de serviço.	• Máquina programada para uso no modo de cancelamento de serviço	Todas as funções inibidas exceto a função de descida e a função de subida. A plataforma pode ser elevada somente uma vez, com o tempo máximo de elevação de X segundos. Tempo de elevação X, depende do modelo da máquina.

Diagramas esquemáticos

Observe e siga estas instruções:

☑ Os procedimentos de diagnóstico de falha e os reparos devem ser executados por uma pessoa treinada e qualificada para fazer reparos nessa máquina.

☑ Identifique e retire imediatamente de serviço uma máquina danificada ou que não esteja funcionando corretamente.

☑ Elimine todos os defeitos e problemas da máquina antes de voltar a usá-la.

Antes do procedimento de diagnóstico de falha:

☑ Leia, entenda e siga as normas de segurança e as instruções de operação no manual do operador apropriado da máquina.

☑ Verifique se todas as ferramentas e equipamentos de teste necessários estão à disposição e em condições de uso.

Sobre esta seção

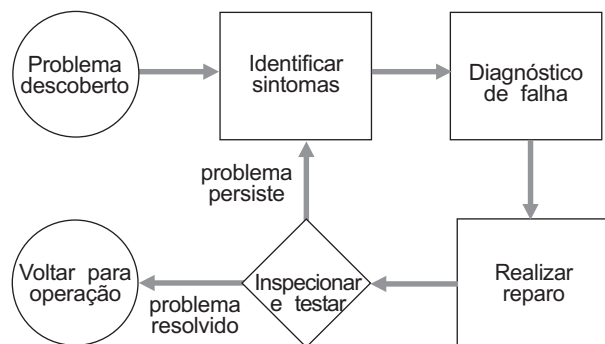
Nesta seção há dois grupos de diagramas esquemáticos. Antes de cada grupo de desenhos há uma legenda das figuras.

Esquema elétrico

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de choque elétrico/ queimadura. O contato com circuitos carregados eletricamente pode causar morte ou acidentes pessoais graves. Retire anéis, relógios e outras joias.

Esquema hidráulico

⚠ ADVERTÊNCIA Risco de acidentes pessoais. O óleo hidráulico pulverizado pode penetrar na pele e queimá-la. Solte as conexões hidráulicas bem devagar para que a pressão do óleo seja aliviada gradualmente. Não deixe que o óleo espirre ou saia em forma de jato.

Processo geral de reparo

Legendas dos componentes elétricos e das cores dos fios

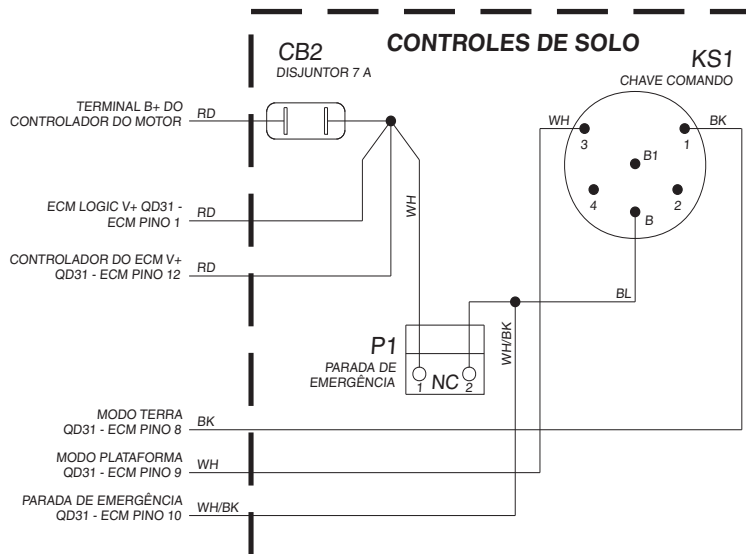
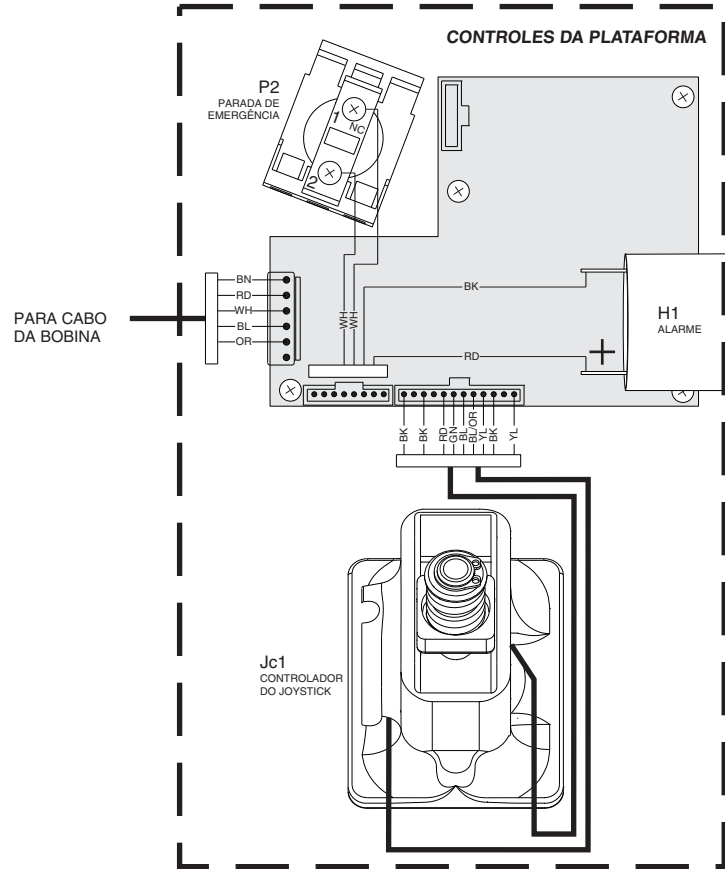
REV. A

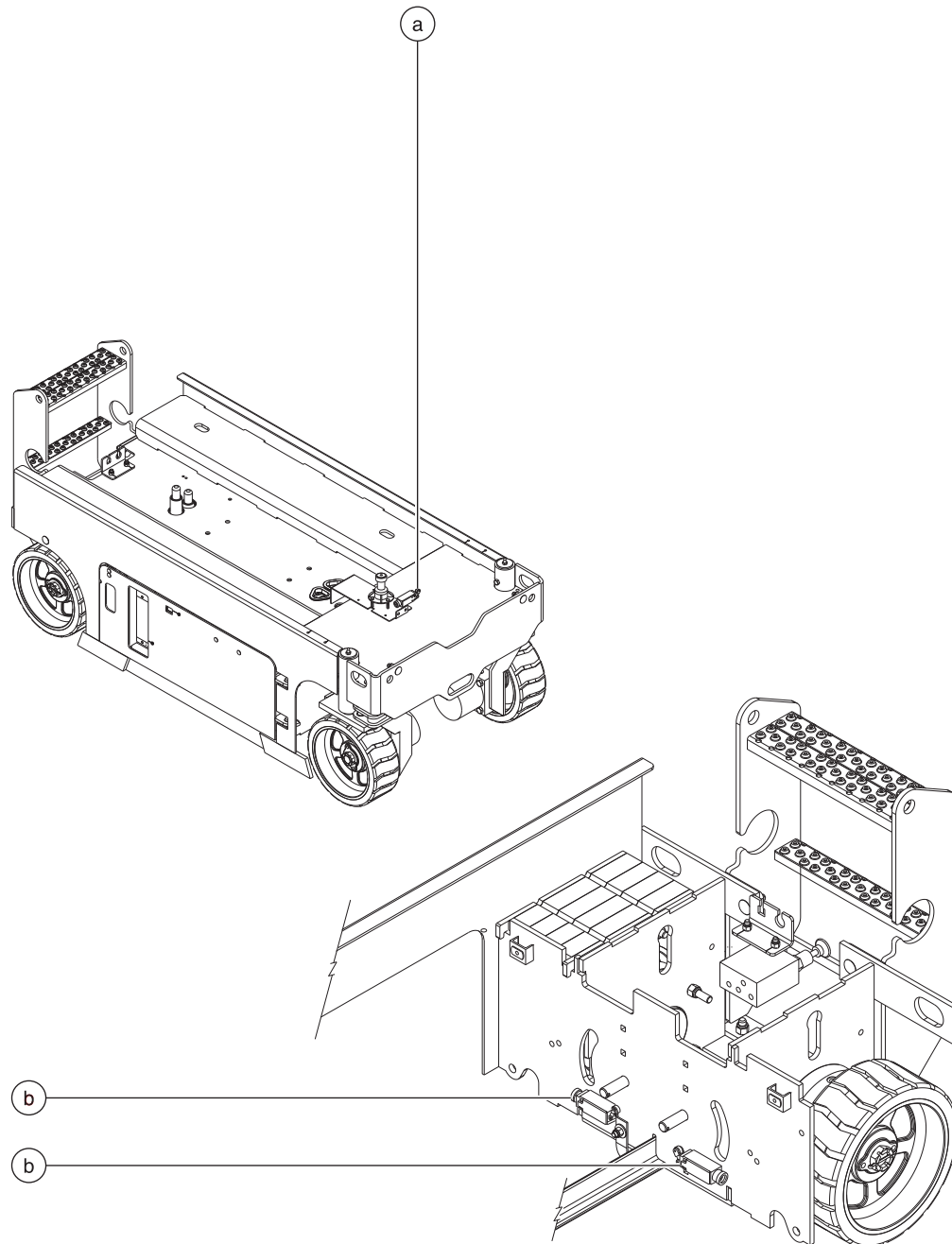
LEGENDA DOS COMPONENTES ELÉTRICOS	
Diagrama	**Descrição**
B5	Bateria
CB2	Disjuntor, 7 A
EN4	Compartimento - caixa de tomada CA
F6	Fusível, 275 A
FB	Sinalizadores pisca-pisca
GND	Terra
H	Buzina ou alarme
	H1 = Buzina H2 = Buzina automotiva (opcional) H5 = Alarme multifunção
JC9	Controle do joystick
KS1	Chave de comando
LS	Chave limitadora
	LS6 = Descida da plataforma LS7 = Patola de proteção LS8 = Patola de proteção
M5	Unidade de propulsão hidráulica
NCHO	Normalmente fechado, mantido aberto
NOHC	Normalmente aberto, mantido fechado
P	Chave de alimentação
	P1 = Botão de parada de emergência nos controles de solo P2 = Botão de parada de emergência nos controles da plataforma
PT5	Transdutor de pressão
QD	Desconexão rápida
	QD1 = Desconexão rápida da bateria QD3 = Cabo de controle para terra QD4 = Cabo de controle para plataforma QD30 = Plugue CA QD31 = GCON ECM, controles de solo e da plataforma QD32 = GCON ECM, chaves e sensores QD33 = GCON ECM, distribuidor de função QD34 = Barramento de alimentação, chaves e sensores QD35 = Barramento terra, chaves e sensores QD36 = Chaves de patola de proteção QD37 = Chave limitadora de descida QD38 = Sensor de nível QD39 = Buss terra, distribuidor de funções QD40 = Bobina de marcha a ré, Y5 QD41 = Bobina de avanço, Y6 QD42 = Bobina de giro à direita, Y3 QD43 = Bobina de direção esquerda, Y4 QD44 = Bobina de subida da plataforma, Y8 QD47 = Controles da plataforma PCB, alimentação/sinal dentro QD48 = Controles da plataforma PCB, parada de emerg. e alarme QD49 = Controles da plataforma PCN, joystick QD50 = Bobina de descida da plataforma, Y7 QD51 = Transdutor de pressão QD52 = Sensor de altura da plataforma QD53 = Buss terra, detector de carga

LEGENDA DOS COMPONENTES ELÉTRICOS cont.	
Diagrama	**Descrição**
S	Sensor
	S7 = Sensor de nível S14 = Sensor de altura da plataforma
U	Componente eletrônico
	U3 = Placa de circuito impresso dos controles da plataforma U5 = Módulo eletrônico de controle U6 = Controlador do motor U9 = Carregador de bateria U13 = Inversor de tensão (opcional)
Y	Bobina da válvula
	Y3 = Giro à direita Y4 = Giro à esquerda Y5 = Marcha a ré Y6 = Avanço Y7 = Descida da plataforma Y8 = Subida da plataforma

LEGENDA DE CORES DOS FIOS	
Cor	**Descrição**
BK	Preto
BL	Azul
BL/BK	Azul/Preto
BL/OR	Azul/Laranja
BL/WH	Azul/Branco
BN	Marrom
GN	Verde
GN/WH	Verde/Branco
GN/YL	Verde/Amarelo
LB	Azul claro
OR	Laranja
OR/BK	Laranja/Preto
OR/RD	Laranja/Vermelho
OR/WH	Laranja/Branco
RD	Vermelho
RD/BK	Vermelho/Preto
RD/WH	Vermelho/Branco
WH	Branco
WH/BK	Branco/Preto
YL	Amarelo

REV. A

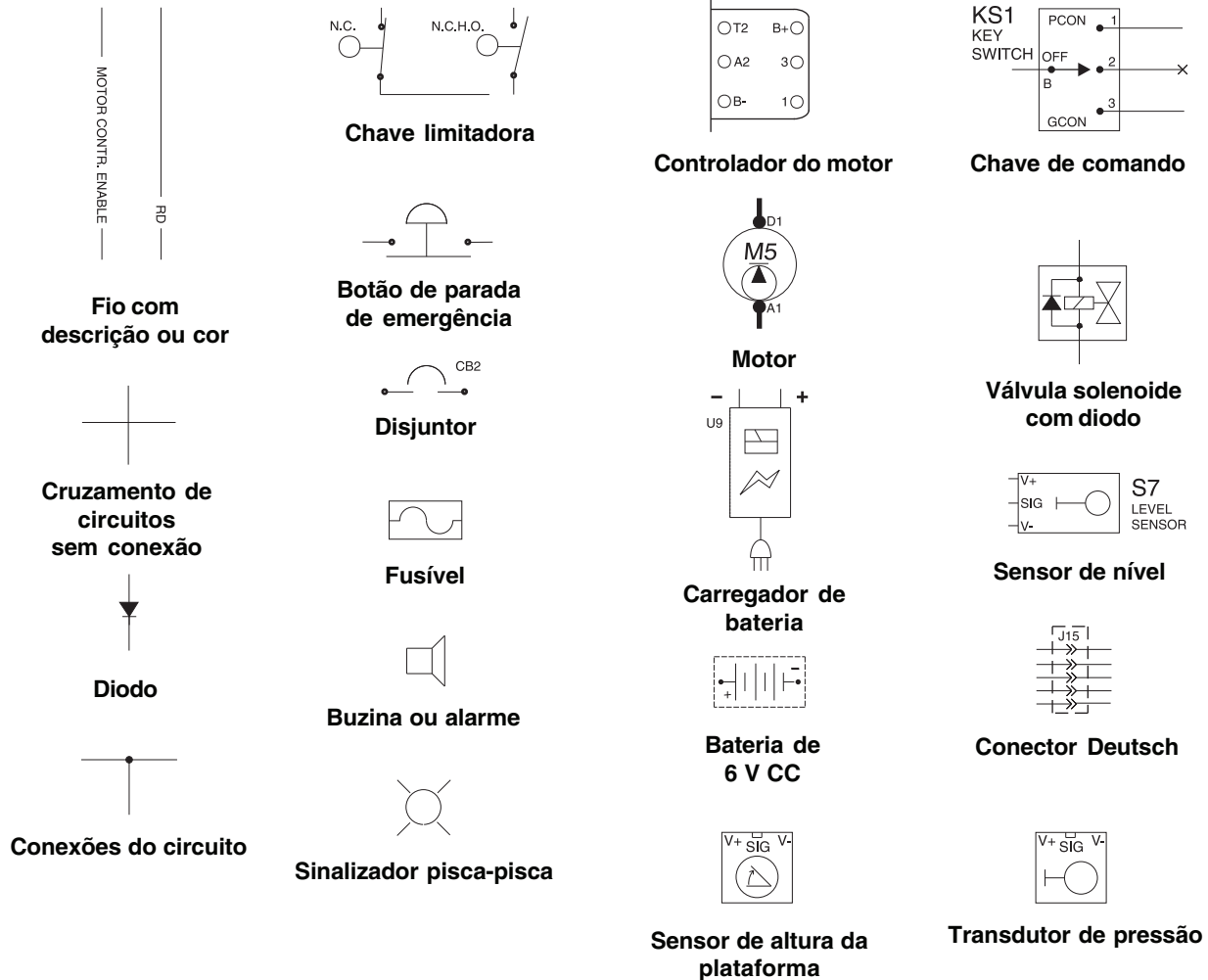
Diagrama de fiação
Controles de solo e da plataforma

Legenda das chaves limitadoras

REV. A

Legenda das chaves limitadoras

a chave limitadora de descida LS6

b chaves das patolas de proteção LS7, LS8

Legenda dos símbolos elétricos

REV. A

Esquema elétrico - GS-1530/32 e GS-1930/32

Modelos ANSI e CSA (do GS3010A-110000 e GS3011C-10000) REV. A

Parte 1 de 3

ES0534 A

Esquema elétrico - GS-1530/32 e GS-1930/32

REV. A

Modelos ANSI e CSA (do GS3010A-110000 e GS3011C-10000)
Parte 2 de 3

ES0534 A

Esquema elétrico - GS-1530/32 e GS-1930/32

Modelos ANSI e CSA (do GS3010A-110000 e GS3011C-10000)
Parte 3 de 3

REV. A

ES0534 A

Esquema elétrico - GS-1530/32 e GS-1930/32

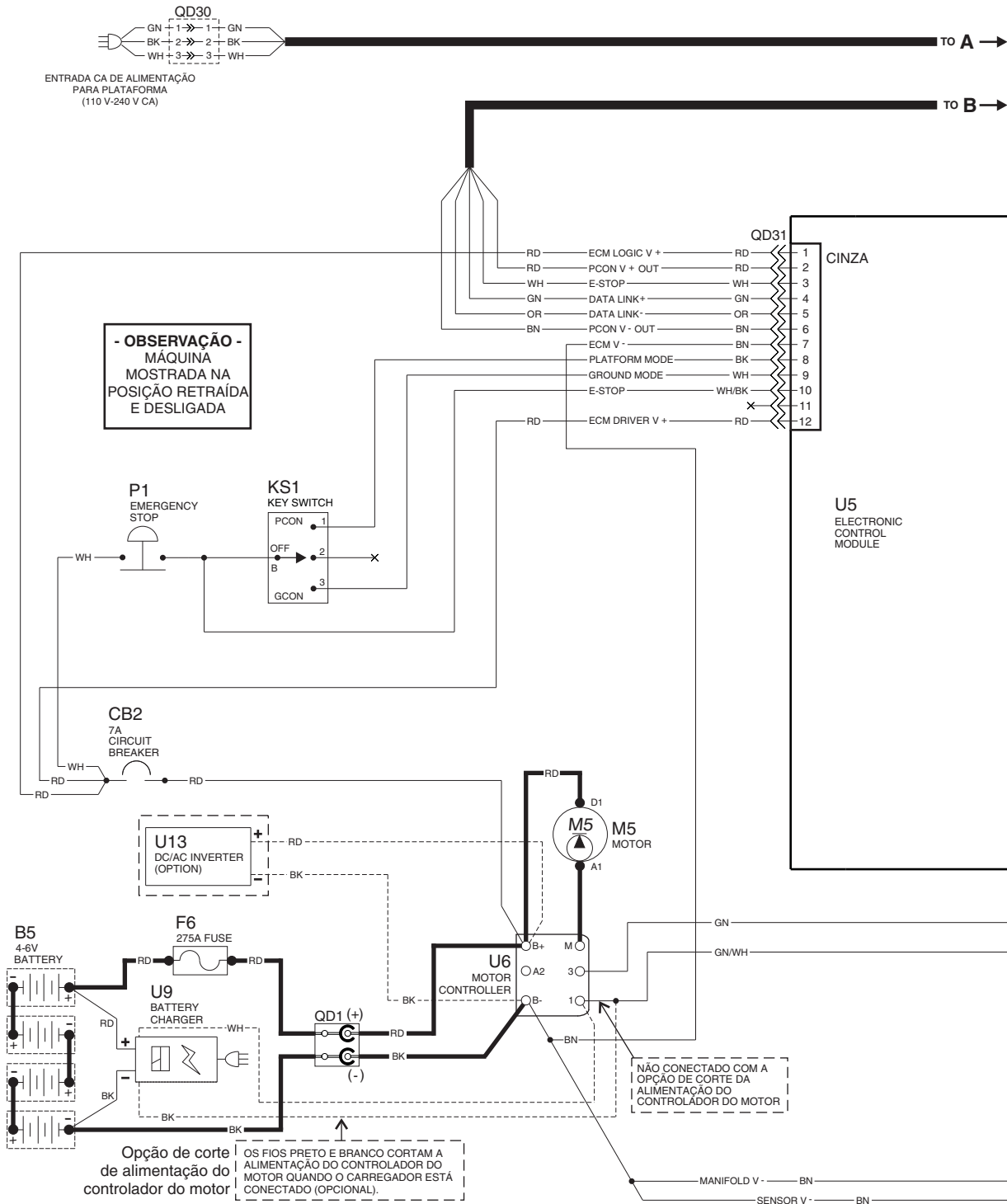
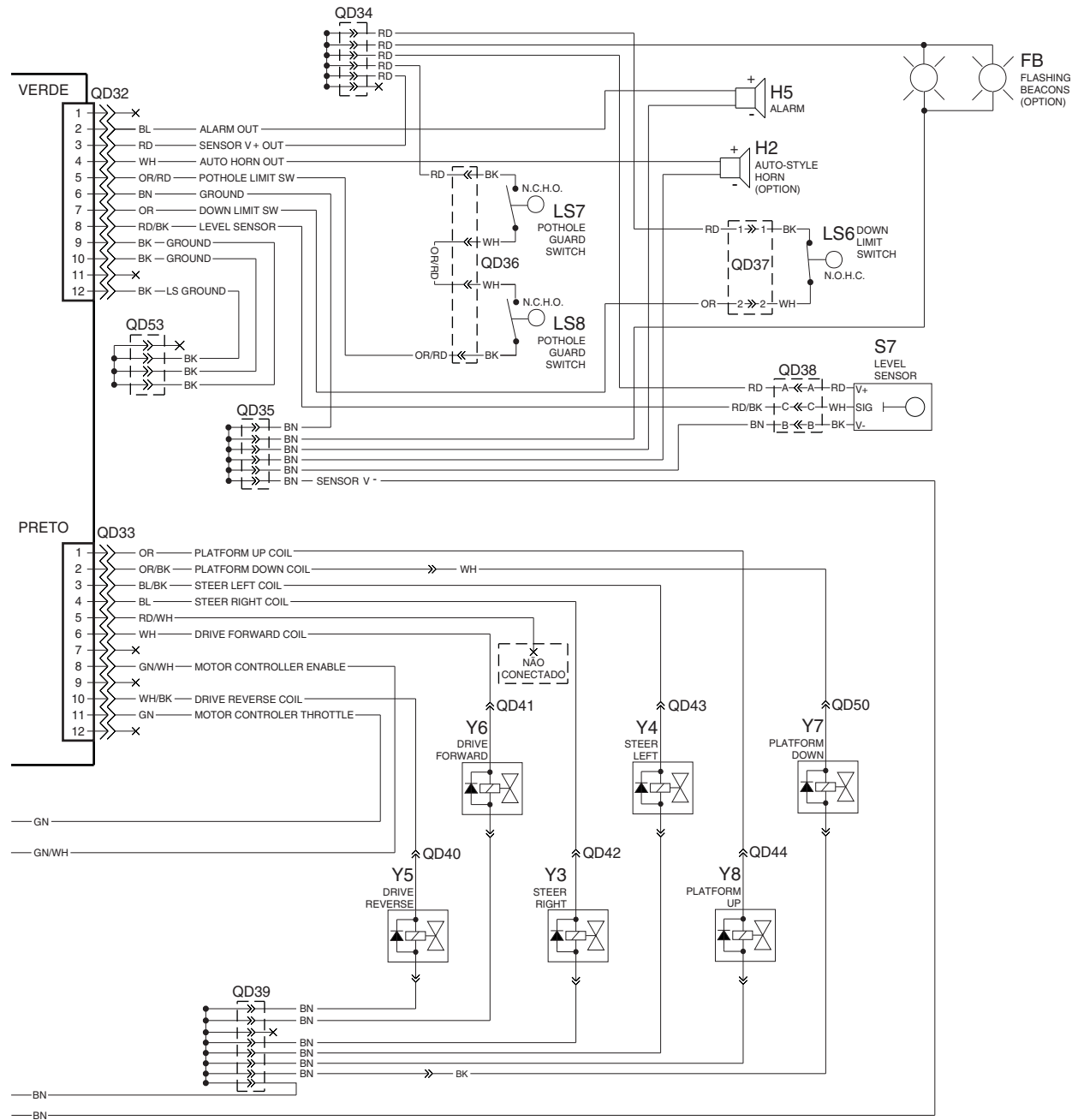
Modelos CE e AUS (do GS3010A-110000 e GS3011C-10000) REV. A

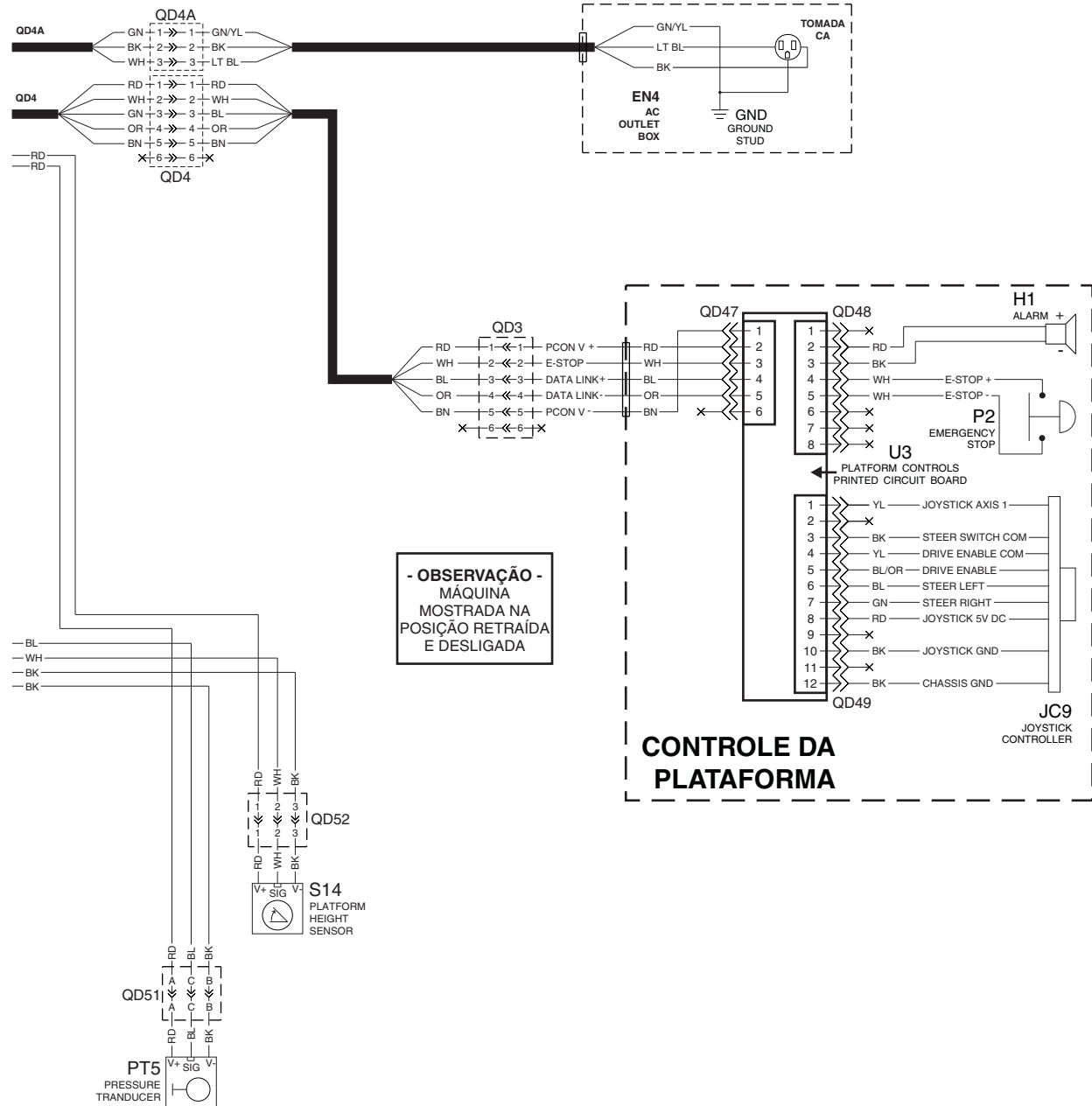
Parte 1 de 3

Esquema elétrico - GS-1530/32 e GS-1930/32

REV. A

Modelos CE e AUS (do GS3010A-110000 e GS3011C-10000)
Parte 2 de 3

ES0535 A

Esquema elétrico - GS-1530/32 e GS-1930/32

Modelos CE e AUS (do GS3010A-110000 e GS3011C-10000) REV. A
Parte 3 de 3

ES0535 A

Legenda de referência de componentes e de símbolos hidráulicos

REV. A

Cilindro hidráulico

Válvula de segurança

Orifício calibrado

Transdutor de pressão

Motor de velocidade variável

Bomba de deslocamento fixo

Motor bidirecional

Regulador de vazão prioritária

Filtro

Freio

Válvula corrediça

Válvula direcional operada por solenoide de 2 posições e 4 vias

Acumulador

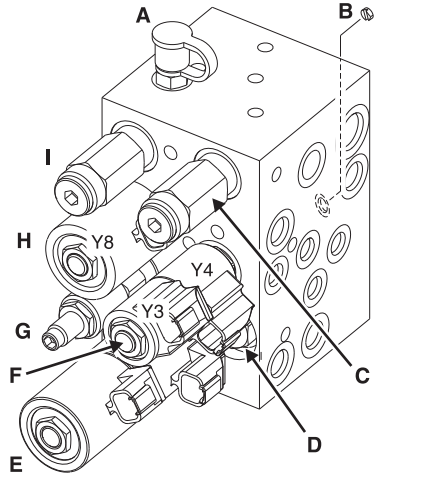
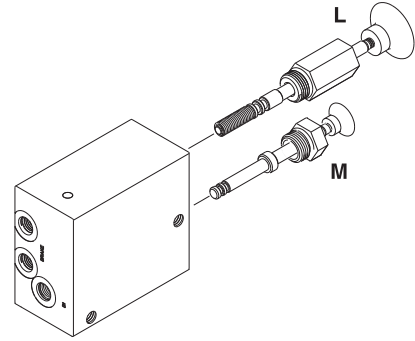
Válvula de retenção

Válvula direcional operada por solenoide de 3 posições e 4 vias

Válvula direcional operada por solenoide de 3 posições e 4 vias

Válvula direcional operada por solenoide de 2 posições e 2 vias normalmente fechada

REV. A

Legenda de referência de componentes e de símbolos hidráulicos

Distribuidor de funções, GS-1530, GS-1532, GS-1930 e GS-1932

Distribuidor do estabilizador, todos os modelos

Esquema hidráulico

GS-1530/1532/1930/1932 (após número de série GS3010A-110000)
GS-1530/1532/1930/1932 (após número de série GS3011C-10000)

REV. A

LEGENDA DE ABREVIAÇÕES

Diagrama esquemático	Descrição
A	Entrada de teste
B	Válvula de retenção, circuito de direção
C	Válvula de segurança, elevação
D	Válvula de retenção, circuito do freio
E	Marcha de avanço/ré
F	Giro à esquerda/direita
G	Válvula reguladora de vazão/de segurança
H	Elevação da plataforma
I	Válvula de segurança, sistema
L	Bomba manual, comando manual do freio
M	Válvula de agulha, comando manual do freio
N	Válvula de descida da plataforma
O	Orifício, circuito de descida da plataforma
P	Acumulador
R	Transdutor de pressão
S	Válvula de retenção, circuito de acionamento

HS0035K

Manual de serviço

GS-30 • GS-32 • GS-46

de núm. de peça GS3010A-110000)
de núm. de peça GS3011C-10000)

Part No.
228901PB

Rev A